Zool. 7
247
a

DIE

ECHTEN PEBLEN.

FÜR HEIMAT

DER

LUXUS-, HANDELS- UND NATURGESCHICHTE

[illegible]

H. K. MÖBIUS.
[illegible]

[illegible]

[illegible]
[illegible]

Digitized by Google

4.° Zool.
247 s

4 — 1

Möbius

Ersatzexemplar!

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

DIE

ECHTEN PERLEN.

EIN BEITRAG

ZUR

LUXUS-, HANDELS- UND NATURGESCHICHTE

DERSELBEN.

VON

Dr. K. MÖBIUS,

ordentl. Lehrer der Naturwissenschaften an der Realschule des Johanneums.

MIT EINER KUPFERTAFEL.

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

HAMBURG, 1850.

Nolte & Köhler.

Div. f 691

Digitized by Google

Digitized by Google

DIE

ECHTEN PERLEN.

EIN BEITRAG

ZUR

LUXUS-, HANDELS- UND NATURGESCHICHTE

DERSELBEN.

VON

Dr. K. MÖBIUS,

ordentl. Lehrer der Naturwissenschaften an der Realschule des Johanneums.

MIT EINER KUPFERTAFEL.

Digitized by Google

BIB
MONA

Digitized by Google

Vorwort.

Die verschiedenen, sich widersprechenden Angaben der Schriftsteller über die Kerne der echten Perlen veranlassten mich, um ein eigenes Urtheil zu gewinnen, Perlen zur mikroskopischen Prüfung ihres Innern in dünnen Schliffen darzustellen. Dies war der Anfang zu der Abhandlung, welche ich hiermit den Freunden der Cultur-, Handels- und Naturgeschichte vorlege. Die während meiner Untersuchungen in Müller's Archiv bekanntgemachten Filippi-Küchenmeister'schen Entdeckungen und die interessante nachgelassene Mikrogeologie Meckel's eröffneten über denselben Gegenstand wichtige neue Gesichtspunkte, welche mich antrieben, das Begonnene weiter zu verfolgen. Der grösste Theil des naturwissenschaftlichen Inhaltes wurde seit April 1856 in den Sitzungen des hiesigen Naturwissenschaftlichen Vereines vorgetragen und durch mikroskopische Präparate erläutert.

Allen den verehrten Männern, welche mir ihre Sammlungen zur Verfügung stellten oder Mittheilungen machten, insbesondere aber den Herren Bibliothekaren der Stadt- und Commerzbibliothek sage ich hiermit für ihre bereitwillige Unterstützung öffentlich meinen Dank.

Hamburg, den 12. September 1857.

Dr. Möbius.

Digitized by Google

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Inhalt.

Erster Abschnitt. Beispiele von Perlenluxus in verschiedenen Ländern und Zeiten, Seite 1—17.

In Indien 1—2. China, bei den Hebräern 3. Aethiopiern, Aegyptern 4. Die Perle der Cleopatra nicht löslich in Essig 4, Anm. 7. Perlen bei den Griechen, Medern und Persern 5. Perlenluxus in Rom 5—7. Lateinische, romanische und deutsche Benennungen der Perlen 7—8.

Perlenluxus zur Zeit Karls des Grossen 8, in der Lombardei 9. Perlen der deutschen und ungarischen Krone 9. Verordnungen gegen Perlenluxus 9—10. Perlenluxus an den Höfen von Burgund, Frankreich, Bayern, Spanien, Dänemark (Unicum unserer Stadtbibliothek) 10—11.

Entdeckung der amerikanischen Perlen 12—13. Perlenluxus in Peru, Mexico 13, Florida 13—15. Perlen durch Diamanten verdrängt, Perlenschmuck Esterhazy's in Moskau 15. Berühmte grosse Perlen 16—17. Kostbarer Reliquienkasten in Madrid 17.

Zweiter Abschnitt. Die Perlenfischerei und der Perlenhandel, Seite 18—60.

Phönizier, Griechen, Römer 18. Alte Nachrichten über die Fischerei bei Ceylon 19, Kolkhi, Mannar (Perimula). Eigenschaften des Meeres bei den Muschelbänken 19. Perlenhandel im Mittelalter: Constantinopel, Bagdad, Tauris, Ajazzo, Venedig, Lissabon 20. Perlenfischerei der Portugiesen 20—21, Holländer 21, Engländer 22. Ertrag der ceylonischen Fischerei 22—23. Lage der Bänke 23—24. Betrieb der Perlenfischerei bei Ceylon 24—26. Die ceylon. Perlmuschel, ihre Vermehrung, Menge der gefischten 26—27. Verfall der Fischerei 27.

Fischerei im persischen Busen im Alterthum 27, unter portugiesischer Herrschaft, jetzt 28. Perlenhandel über Basra nach Innerasien, über Muskat nach Bombay 29, Perlmuschel, Farbe, Anwendung der Perlen 30.

Fischerei im rothen Meere bei Dahalak 30—31. Perlmuschel, künstliche Perlen aus den Zähnen des 2. Mos. 26 erwähnten Dujong 31. Fischerei bei den Farsaninseln 31, bei Hodeida, Dschidda 32, Tauchfertigkeit der Araber 32. Perlmuscheln bei der Sinai-Halbinsel 32, gehen nach Jerusalem, Europa 33. Perlen bei den Bazaruta-Inseln 33.

Perlenfischerei bei der Halbinsel Guzerate, am Mergui-Archipel, in der Fakian-Strasse 33. Alte Berichte über Perlenfischerei in China 33—34. Perlenhandel in Canton. Perlmuscheln an der japanischen Küste 34. Perlen- und Perlmuschelhandel der Sulu-Inseln nach Manila 34—36. Makassar-Schalen 36. Perlenfischerei bei den Aru-Inseln 36—37, bei Neu-Guinea 37, bei den Inseln des grossen Oceans 37—38. Süsswasserperlen auf den Sandwichs-Inseln 38.

Digitized by Google

Alte Perlenfischerei an der Westküste von Mexico, bei der Halbinsel Californien 38—39. Hardy's Untersuchung der californischen Bänka 39. Jetziger Zustand der californischen Fischerei 40. Perlen an der Küste von Costariea 40. Perlenfischerei bei Panama 40—41, bei Margarita und Cubagua, Perlenhandel von Carthagena 41. Ertrag 41—42. Perlenfischerei an der Küste von Columbia, die columbische Perlmuschel 42.

Verbreitung der Süsswasserperlmuschel 42. Fischerei in Sachsen 43—46, in Bayern 46—47. Perlmuscheln in Schlesien, Böhmen 47. Perlenfischerei bei Uelzen 47—48, Perlmuscheln in Schleswig-Holstein und Jütland 48—49, bei Reinsberg und Lindow 49.

Britische Perlen (Caesar, Plinius). Woodward hält die schweren Perlen des Sueton für Kieselsteine 49, Anm. 5. Perlenfischerei in Wales, Schotland, Irland 50—51, in Norwegen 51, Schweden 52, Russland 52.

Perlenhandel der Engländer im persischen Busen, der Spanier in Amerika. Hamburgs Schiffe an der Westküste von Amerika. Freie Perlenfischerei im grossen Ocean 53. Perleneinfuhr in Frankreich 54, England, Hamburg 55. Ausfuhr von Panama 55. Einfuhr von Perlmutterschalen in Frankreich 55, Grossbritannien 56, Hamburg 56—57. Schätzung der jährlich gefischten Perlmuscheln und Perlen 57.

Perlen-Gewicht 58—59. Perlen-Preise 59—60.

Dritter Abschnitt. Die chemischen und optischen Eigenschaften, die Structur und Entstehung der Perlen, Seite 61—83.

Die Perle eine gekehrte Muschelschale 61. Chemische Bestandtheile der Perle 61-62. Härte 62—63. Vergänglichkeit (Bullinger's Bericht über Perlen im Grabgewölbe der Töchter Stilicho's) 63. Versteinerte Perlen 63. Specifisches Gewicht 63-64. Farbe 64—66. (Bruce's Ansicht über die Farbe der *Peninim* 65). Oberfläche 66, Wachsen der Perle 66-67. Zerstreuung des Lichtes 68, Glanz 68, vergänglich, nicht wieder herzustellen 68—69. Perlmutter poralisirend 69, optisch zweiaxig 70. Feine Linien in der Perlmutter 70—71. Ramificationen in der Perlmutterschicht 71. Structur der Säulenschicht 72. Die irrthümliche Molekulartheorie Meckel's 72—73.

Theorien über Entstehung der Perle 74. Uebereinstimmung der Structur der Perlen und Muschelschalen 74—75. Die Perle wird nicht erst ausser dem Wasser hart (Plinius) 75. Perlen aus dem Mantel in andere Körpertheile geführt 75—76. Zahl der Perlen in einer Muschel 76. Sandkörner keine Perlenkerne, organische Kerne, krystallinische Kalkkerne 76. Sandina-Home'sche Eikerntheorie 77. v. Baer's Gerinsel. Filippi und Küchenmeister entdecken Entozoen in Perlen der Teichmuschel 77—78. Entdeckung von Entozoen in amerikanischen Seeperlen 79. Hypothese über die Bildung der krystallinischen Kalkkerne 79.

Künstliche Perlen-Erzeugung nach Philostratus 80. Linné's Methode 80. Halbperlen, Schutzmittel gegen Bohrwürmer 81. Perlen-Erzeugung bei den Chinesen 81—82. Götzenbilder mit Perlmutter-Ueberzug 82. Vorschläge und Aussichten 82—83.

Digitized by Google

BIBLIOTHEK
DER
MONACENSIS

Erster Abschnitt.

Beispiele von Perlenluxus in verschiedenen Ländern und Zeiten.

Schöngeformt und glänzend rein, wie sie ihre natürliche Bildungsstätte verlässt, bietet sich die edle Perle selbst zum Schmucke dar; daher ist ihr Gebrauch sehr alt und weit verbreitet. Im alten Indien schon, dem noch heute berühmten Lande der Edelsteine und Perlen, war die Entdeckung dieses köstlichen Meerschatzes in das ferne Dunkel einer heiligen Sage eingehüllt. Krishna, einer der höchsten Götter, als verkörperter Vishnu verehrt, fand die Perlen im Ocean und brachte sie nach Indien, seine Tochter Pandaia zu schmücken[1]). Nach der Angabe eines altindischen Astronomen trug die Statue des Sonnengottes Mithra eine Krone auf dem Haupte und war mit einer herabhängenden Perlenkette und mit Ohrringen geschmückt[2]). Perlen und Diamanten werden den Götterbildern als Augen eingesetzt; sie prangen auf der Reliquiendose, die den Eckzahn Buddha's enthält und schmücken das Innere seiner Grabmonumente. Bei einer feierlichen Almosenvertheilung verschenkte der König Cîlâditya zuletzt auch die grosse Perle, die seinen Haarschmuck krönte[3]). Selbst im indischen Namen der Perle, in dem Sanskritworte *mangara* nach Lassen[4]), das von *magu*, zierlich, geschmückt, abstammt, ist die Werthschätzung und Anwendung derselben angedeutet. Im Ramayana befinden sich bei einem grossen Heereszuge Elfenbein- und Krystallarbeiter, Goldschmiede und Perlenbohrer[5]). Der König der Videher giebt seinen Töchtern Gold, Korallen und Perlen zur Mitgift[6]). Die Elephanten sogar

1) Megasthenes knüpft diese Sage an den Namen des Herakles (Arrian, Indica c. 8), welchen man aber für den in Indien verehrten Krishna halten darf. Vielleicht lässt sich die Erzählung des griechischen Geschichtsschreibers aus einer Legende im Vishnu erklären, wo es von Krishna heisst, er habe den Riesen Pankagana, der in Gestalt einer Muschel im Meere lebte, getödtet und sich aus seinen Knochen eine Kriegsschalmei bereitet. Vergl. Lassen, Indische Alterthumsk. II, 647 u. 649, Anm. 2; und v. Bohlen, Das alte Indien II, 121.

2) A. Weber, Indische Skizzen, 1857, p. 104.

3) Koeppen, Religion des Buddha 1857, 519, 533, 581.

4) Indische Alterthumskunde II, 649, Anm. 2.

5) v. Bohlen II, 122.

6) Ramayana, ed. Schlegel I, 2, p. 219.

Digitized by Google

erscheinen im Perlenschmuck [1]). Die vornehmen indischen Frauen trugen Purpurgewänder mit Perlen besetzt und wie die Armen bei feierlichen Festen ihr Haar mit Blumen durchflochten, glänzten in den herabwallenden Flechten der Reichen Edelsteine und Perlen [2]). Und so ist dort dieser dem Meere unter Gefahren entrissene Schmuck immer hoch geschätzt gewesen bis auf den heutigen Tag. Im Jahre 1290 erbeutete Malik Allah zu Deogir, der damaligen Residenz des Ramadeva 15,000 ℔ Gold, 175 ℔ Perlen und 50 ℔ echte Juwelen [3]).

Als der Juwelier Tavernier nach der Mitte des 17. Jahrhunderts Indien besuchte, sah er Hohe und Niedrige sehr gewöhnlich in jedem Ohr eine Perle zwischen zwei farbigen Edelsteinen, nach Massgabe ihrer Mittel von verschiedener Kostbarkeit, tragen [4]). Bei der Hochzeitsfeier ist es in Indien Sitte, eine frische Perle als Sinnbild jungfräulicher Reinheit zu durchbohren [5]). Der unnachahmbare Glanz und die edle Form der Perlen scheinen den Orientalen mehr als das Feuer der Diamanten zu fesseln; sie ist der Lieblingsschmuck in den despotischen Reichen des Ostens. Eine Perlenschnur um den Hals, wie sie Sultan Tippo Sahib trug, als er in seiner Hauptstadt 1799 fiel und wie sie noch jetzt der Herrscher in Persien trägt, ist ein nothwendiger königlicher Schmuck [6]).

In seiner sehr ausführlichen Beschreibung, welche Tavernier vom Throne des Grossmoguls Aurengzeb, des mächtigsten mongolischen Beherrschers von Hindostan entworfen hat, heisst es [7]): Der gewölbte Thronhimmel ist gänzlich mit Diamanten und Perlen bedeckt und rund herum läuft eine Franse von Perlen. Ueber demselben steht ein Pfau mit ausgebreitetem Schwanze von blauen Sapphiren und andern farbigen Edelsteinen; der Körper ist von Gold und mit Steinen geschmückt; an der Brust funkelt ein grosser Rubin, von welchem eine birnförmige Perle herabhängt; sie ist von gelblichem Wasser und wiegt gegen 50 Karat. Aber das Kostbarste dieses prächtigen Thrones bilden zwölf Säulen, auf denen der Himmel desselben ruht; diese sind mit Reihen runder Perlen von schönem Wasser umgeben, von welchen eine 6—10 Karat wiegt. Vier Fuss vom Throne entfernt stehen auf jeder Seite zwei Sonnenschirme, deren 7—8 Fuss hohe Stöcke von Diamanten, Rubinen und Perlen glänzen; sie sind aus rothem Sammet gearbeitet, gestickt und mit einer Perlenfranse besetzt.

---

1) Ramayana I, 2, p. 292.
2) v. Bohlen II, 170 ff.
3) Daselbst p. 119.
4) Tavernier, Six voyages en Turquie, en Perse et aux Indes II, 339.
5) Ruschenberger, Voyage round the world I, 134.
6) Heeren, Ideen über Politik, Verkehr und Handel der vornehmsten Völker der alten Welt I, 1, 104.
7) Tavernier II, 242.

Digitized by Google

In China, von dessen alter Cultur uns noch wenig entschleiert ist, wurden, wie der englische Consul Hague in Ningpo vor kurzem mittheilte[1]), bereits 22½ Jahrhunderte vor der christlichen Zeitrechnung Perlen als Tribut und Steuern dargebracht. Im Url-ja, dem ältesten chinesischen Wörterbuche, das früher als 1000 v. Chr. abgefasst wurde, sind Perlen als werthvolle Erzeugnisse aus dem westlichen Theile des Reiches, die zum Schmuck und als Amulete gegen Feuer dienten, aufgeführt. Zuerst waren Perlen aus Süsswasser-Muscheln im Gebrauch; später aber, um die Mitte des zweiten Jahrhunderts, kamen auch Perlen aus Indien nach China[2]); der Kaiser Wuti (140—86 v. Chr.) sandte Leute zum Ankauf derselben zu Schiff aus. Nach der Einführung des Buddhaismus werden in buddhistischen Schriften häufig sogenannte Moni- oder Einsiedlerperlen erwähnt. Um die Mitte des elften Jahrhunderts unserer Zeitrechnung erschienen Gesandte des Königs von Chinlien in Indien am Hofe des chinesischen Kaisers. Nach der Sitte ihres Landes knieeten sie an der Schwelle des Audienzsaales nieder und hoben eine goldene Schale empor, die mit Perlen und Wasserlilien von Gold gefüllt war; diese schütteten sie, sich dem Throne nähernd, vor den Füssen des Kaisers aus. Des Perlenluxus in China gedenkt auch der Venetianer Marco Polo, der sich in der zweiten Hälfte des dreizehnten Jahrhunderts daselbst aufhielt. Der tartarische Herrscher Kublai Chan beschenkte seine Diener bei Festen mit goldgestickten Kleidern, mit Perlen und Edelsteinen[3]). Auch bei den Chinesen unserer Tage sind Perlen sehr beliebt; die Mandarinen schmücken ihre Hüte damit; reiche mit echten, die sie hauptsächlich von den Solo-Inseln über Manila beziehen, ärmere mit künstlich in Süsswasser-Muscheln erzeugten oder mit unechten.

Dass den Hebräern die Perlen schon früh bekannt waren, geht aus einer Stelle im Hiob (c. 28, 18) und mehren in den Sprüchwörtern Salomonis

---

1) F. Hague, H. B. M. Consul at Ningpo, On the natural and artificial Production of Pearls in China. Journal of the royal asiatic soc. of Great Britain and Ireland. 1856, Vol. XVI, Part 2, Art. XV. Diesen Aufsatz findet man in deutscher Uebersetzung von Th. v. Heesling in den Gelehrten Anzeigen der königl. bayerischen Akademie der Wissenschaften, 1856, II, Nro. 12—13, p. 116—124, wie auch von Th. v. Siebold in der Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie VIII, 1857, p. 439. Die darin berichteten historischen Data stellte Hague mit Hülfe des nordamerikanischen Arztes Dr. Mc. Gowan, der sich in Ningpo aufhält, zusammen.

2) Lassen, Indische Alterthumskunde II, 570.

3) Marco Paolo's Reise in den Orient, verdeutscht von F. Peregrin, 1802, p. 109.

Digitized by Google

(c. 3, 15. 8, 11. 20, 15. 31, 10.) hervor, wo die Weisheit und ein tugendsames Weib als edler gerühmt werden, denn köstliche Perlen [1]).

Bei den Aethiopiern trugen fürstliche Personen Schnüre von grossen Perlen als Hals- und Brustgehänge [2]). Es ist nicht unwahrscheinlich, dass ihnen die Inseln ihrer eigenen Küste Perlen lieferten; gegenwärtig leben dort die Bewohner der Insel Dahalak hauptsächlich von der Perlenfischerei [3]).

Die vornehmen Aegypter verzierten den Schulterkragen, der den obern Theil ihrer Brust bedeckte, einen Schmuck, der besonders nach der Vertreibung der Fremdherrschaft bei beiden Geschlechtern beliebt war, oft reich mit Perlen [4]). Diese wurden wohl wie andere indische Waaren früher über Arabien eingeführt, später aber, zur Zeit der Ptolemäer von ägyptischen Kaufleuten aus Indien selbst mitgebracht. Kurz vor dem Untergange des Reiches war der Perlenluxus auf den höchsten Gipfel gestiegen. Die letzte ägyptische Herrscherin, die schöne Cleopatra, welche, wie die Könige von Florida, selbst Gräber mit Perlen ausschmücken liess [5]), hatte, wie Plinius erzählt [6]), die zwei grössten Perlen, welche seit Menschengedenken gefunden wurden, von orientalischen Königen geerbt. Sie trug dieses herrliche und einzige Werk der Natur als Ohrenschmuck und opferte, um die kostbaren Gastmähler des Antonius zu überbieten, eine ihrer Perlen, indem sie dieselbe, wie Plinius sagt, vom Ohr nahm, in Essig warf, auflöste und trank. Als sie im Begriff war, mit der zweiten Perle dasselbe zu thun, ergriff Lucius Plancus ihre Hand und erklärte als Schiedsrichter den Antonius, der eine Wette darauf eingegangen war, dass die Königinn nicht zehn Millionen Sestertien (550,000 ℛ) bei einer einzigen Mahlzeit verthun könne, wie sie zugesagt hatte, für besiegt [7]). Die andere gerettete Perle liess Agrippa, der Feldherr des Augustus, theilen und die Hälften in die Ohren der Venus im Pantheon, einsetzen.

---

1) Ueber die Auslegung des dort stehenden hebräischen Wortes *Peninim*, vergleiche Bochart, Hierozoicon II, lib. V, 6; Scheuchzer, Hiobs Naturwissenschaft 207; Umbreit, das Buch Hiob p. 222, Anm. g.

2) H. Weiss, Kostümkunde, 130.

3) Rüppell, Reise in Abyssinien I, 250.

4) Weiss, Kostümkunde, 44.

5) Plutarch, Vita Antonii c. 74.

6) Plin., nat. hist. IX. 58, ed. Sillig, p. 175.

7) An dieser immer wieder erzählten Geschichte ist wenigstens das Eine nicht wahr, dass die übermüthige Cleopatra die ganze Perle gelöst eingenommen hat, „illud unicum naturae opus liquefactum obsorbuit". Höchstens hat sie eine grosse Pille für drittehalbtausend Thaler verschluckt, die aus weissen feinen Häuten bestand, deren Herstellung aus der harten Perle übrigens mehr Zeit erfordert hätte, als man beim Nachtisch zu sitzen pflegt;

Digitized by Google

Die älteren griechischen Schriftsteller sprechen nicht von den Perlen; der erste, bei dem sie vorkommen, scheint Theophrast, der Schüler des Aristoteles zu sein. In seinem Buche über die Steine sagt derselbe, dass kostbare Halsbänder aus Perlen gemacht werden, die in einer der Pinna ähnlichen Muschel Indiens und des erythräischen Meeres entstehen[1]). Der griechische Name der Perle, *μαργαρίτης* ist von *μάργαρος*[2]), Auster, abgeleitet, dieses aber nach Lassen[3]) und Pott[4]) das Sanskritwort *mangara*.

Bei den Medern und Persern waren, wie Ammian[5]) erzählt, besonders nach dem Siege über Crösus, Armringe und Halsbänder von Perlen, an welchen sie reich waren, ein so beliebter Schmuck, dass sie ihn, wie Chares[6]), der Kampfgenosse Alexanders bezeugt, höher schätzten als goldene Geschmeide.

In Rom entfaltete sich seit dem letzten vorchristlichen Jahrhunderte ein so verschwenderischer Perlenluxus, dass die Schriftsteller dagegen eiferten. Julius Cäsar schenkte der Servilia, der Mutter des M. Brutus eine Perle, die er für sechs Millionen Sestertien (330,000 ℳ) gekauft hatte[7]). Plinius[8]) sah die Kaiserinn Lollia Paulina, die Gemahlinn des Cajus Caligula, bei einer gewöhnlichen Verlobungsfeier reich mit Perlen und grünen Edelsteinen[9]) geschmückt, die nach orientalischer Sitte im Haar, an den Ohren, um den Hals herum und an den Fingern glänzten. Der Werth dieses prächtigen Schmuckes belief sich, wie sie selbst sofort schriftlich zu beweisen bereit war, auf vierzig Millionen Sestertien oder 2,200,000 ℳ. Und diese Schätze waren nicht einmal, wie Plinius entrüstet hinzufügt, Geschenke des verschwenderischen Kaisers, sondern aus den eroberten Provinzen zusammengeraubte Reichthümer.

---

denn selbst in kleinen Samen-Perlen werden die unorganischen Bestandtheile erst in mehren Stunden durch Essigsäure gelöst, der organische Stoff bleibt dagegen ungelöst zurück; die Perle ist also „somit keineswegs vernichtet und verschwunden", wie Lenz gar noch in einer Anmerkung zu jener Stelle S. 635 seiner 1856 erschienenen Zoologie der alten Griechen und Römer hinzufügt, sondern die organische Materie bleibt in der alten Form und fast mit derselben Farbe, aber häutig weich zurück, worüber das Nähere unten bei den chemischen Eigenschaften der Perlen mitgetheilt wird.

1) De lapid. ed. Heins. 1613, p. 396 und beim Athenäus, Deipnos. 3, 14.
2) Aelian, de nat. anim. XV, 8.
3) Indische Alterthumskunde II, 649, Anm. 2.
4) Etymol. Forschung. II, 470.
5) Ammian, ed. Erfurdt I, lib. XXIII, 6, p. 341.
6) Beim Athenaeus, Deipnos. III, c. 14, ed. Schäfer p. 147.
7) Sueton. Caesar. c. 50.
8) Nat. hist. IX, c. 35, 58.
9) Mit „smaragdus", welches Wort im Plin. steht, bezeichnete man alle grünen Edel- und Halbedelsteine. Böttiger, Sabina, 1806. II, 153.

Digitized by Google

Das Perlengehänge der römischen Damen bestand aus drei Schnüren, wovon die eine den Hals enger umschloss, während die zweite und dritte tiefer herabhängend, auf dem Busen ruheten. Die erste war nur aus Perlen, die beiden andern aber aus grünen oder blauen Steinen, welche mit grossen Perlen von besonderer Schönheit abwechselten, zusammengesetzt. Eine solche dreifache Perlenschnur hiess *trilinum*, während eine zweifache den Namen *dilinum* und eine einfache den Namen *monile* führte[1]).

Die Mode, eine grosse Perle im Ohre zu tragen, war zur Kaiserzeit in Rom so gewöhnlich geworden, dass sich jedes Freudenmädchen mit diesem Schmucke brüstete. Um sich vor solchen auszuzeichnen, trugen deshalb die Damen aus den höhern Ständen Ohrgehänge aus zwei oder drei birnförmigen Perlen, die man mit dem Modeausdruck *Elenchen*, Respectsperlen belegte[2]). Neben den Perlen prangten wohl auch noch Smaragden, wie aus einer Stelle in den Pandekten hervorgeht[3]). Diese zusammengesetzten Ohrzierden lenkten nicht nur durch ihren Glanz und ihre Farbenpracht die Aufmerksamkeit auf die Geschmückten, sondern auch durch ihr kostbares Geräusch, wenn sie bei den graciösen Bewegungen des Kopfes der eitlen Schönen zusammenstiessen. Man nannte sie daher *Crotalia*, von *Crotalum*, die Klapper, die Kastagnette, welcher Name in dem Zoologen nicht mehr die freundliche Vorstellung, die sich damals daran knüpfte, erweckt, seitdem Linné das giftige Geschlecht der Klapperschlangen *Crotalus* benannt hat. Wie an den Ohren trugen die reichen Römerinnen gern auch längliche Perlen an den Händen, die durch Kettchen an den Fingerringen befestigt waren; ja, sie zierten selbst ihre Fussbekleidung mit diesem theuern, leicht verletzbaren Schmuck.

Gegen diesen üppigen Luxus eifert schon der edle Seneca[4]), und der berühmte Kirchenvater Tertullian (200 n. Chr.) malt die Perlensucht mit lebendigen Farben, indem er ausruft: Eine Million Sestertien sind auf eine einfache Perlenschnur gereihet; ganze Wälder und Inseln trägt ein schwacher Nacken; in zarten Ohrläppchen hängt ein schweres Zinsenbuch und jeder Finger hat seinen Schatz, mit dem er tändelt. So hoch ist die Eitelkeit gestiegen, dass ein einziges Weib alle Hab und Gut am Leibe trägt[5]). Septimius Severus (193—211) suchte dem Luxus durch das gute Beispiel entgegenzutreten. Als ihm ein Gesandter zwei ausgezeichnet schwere und grosse Perlen für seine Gemahlinn

1) Böttiger, Sabina II, 129 und 151.
2) Plin., IX, c. 35, 56. Seneca, de benefic. VII. 9.
3) Digest. XXXIV, tit. 2, 32, § 8.
4) De benef. VII, 9.
5) Tertullian, de cultu feminarum I, 9.

Digitized by Google

überreicht hatte, befahl er, dieselben zu verkaufen. Da sich aber kein Käufer fand, liess er sie in die Ohren der Venus hängen, indem er sagte: die Kaiserinn würde ein böses Beispiel geben, wenn sie unbezahlbare Perlen trüge[1]).

Die Römer hatten drei Wörter zur Bezeichnung der Perle: *margarita*, das griechische *μαργαρίτης*, *unio*, das Einzige seiner Art und *bacca*, die Beere, nach der Formähnlichkeit. Das Wort *unio* erklärt uns Plinius[2]). Der Werth der Perle, sagt er, richtet sich nach dem Grade der Weisse, nach der Grösse und Form, nach dem Grade der Glätte und dem Gewichte: nach Eigenschaften, die niemals in dem Masse vereinigt sind, dass zwei ganz gleiche Perlen gefunden werden könnten; aus diesem Grunde gab ihnen der römische Geschmack den Namen der Einzigen. Diesen Worten des alten Naturhistorikers stimmt heute noch, nachdem auch die amerikanischen Gewässer ihre Schätze neben die Pracht Indiens gelegt haben, wenn es sich um den Vergleich ausgezeichneter Perlen handelt, jeder Kenner bei. Wer zu einer grossen schönen Perle eine ähnliche zweite findet, hat das Glück, auch die erste viel kostbarer zu machen, da sich das seltne Paar zu einem sehr seltnen Schmuck vereinigen lässt. Die Neueren haben für den alten Namen *Unio* die Wörter *la Pellegrina*, *l'Incomparable*, die Unvergleichliche mit derselben Bedeutung gebraucht. Der moskauische Naturforscher Fischer von Waldheim hat dieselben sogar zum Titel eines Werkchens über die Perlen gewählt zu Ehren einer ausgezeichneten Perle in Moskau, deren Schönheit er auf dem letzten Blatte mit beredten Worten schildert[3]).

Das Wort *bacca* gebraucht u. A. Horaz, wo er der raffinirten Schwelgerei des Clodius gedenkt, der, wie Plinius[4]) erzählt, schon vor Cleopatra kostbare Perlen einschlürfte, nur um ihren Geschmack zu probiren.

Filius Aesopi detractam ex aure Metellae,
Scilicet ut decies solidum exsorberet, aceto
Diluit insignem baccam[5]).

Ovid wendet das Wort *bacca* an in der schönen Schilderung des Geschmeides, mit welchem Pygmalion (nach der Sitte des glänzenden Augusteischen Zeitalters) sein herrliches Werk, die Leben athmende Statue, schmückte:

Dat digitis gemmas, dat longa monilia collo;
Aure leves baccae, redimicula pectore pendent[6]).

---

1) Ael. Lampridius, de Alex. Severo. 51.
2) Nat. hist. IX, c. 35, 56.
3) Essai sur la Pellegrina ou la Perle incomparable des Frères Zozima. Moscou 1818, p. 47 und 48.
4) Nat. hist. IX, c. 35, 59.
5) Horat. Sat. II, 3, 241.
6) Metam. X, 264.

Digitized by Google

Der Gebrauch des Ausdruckes *bacca* für Perle erinnert an die wahrscheinliche Abstammung des deutschen Wortes von Beere, Beerlein oder Berlin, niedersächsisch pearl, nordisch perla, althochdeutsch perala und berala.[1]) Kaisersberg schreibt in seinen sünden des munds p. 6: „Cleopatra nam ein berlin von dem or herab, das waz fast köstlich und gross und legt es in essig, da verzart d'essig daz berlin, das ein müsslin darauss ward, daz supft sie auss," und pag. 56: „Wenn ich mein lob setz in deinen mund, da leit denn das berli an der edelsten stat." Bei Petrarka, verdeutscht 1559, p. 191 heisst es: „Die königinn Cenobia hat so weisse zene gehabt, dass wann sie geredt oder gelachet, es nit anders gestanden sei, als het sie den mund vol weisser berlin."

Auch Luther schreibt Hiob 28, 18 berle und selbst noch Neumark im Lustwald 156:

Ihr Schlaf- und Nachtesrock, er war fast wie besäet
Mit Berlen und mit Gold.

In der Augsburger Bibel vom Jahre 1473 steht Hiob 28, 18 scheynberen, in der Augsburger von 1477 scheinberen, in der Nürnberg-Coburger von 1483 scheynpern; in einer alten plattdeutschen Bibel unserer Stadtbibliothek ohne Jahreszahl steht daselbst schinberen. Heute ist die Schreibweise Perle durchgedrungen, wie Pelz für Belz u. a. m.[2]), ein weitverbreitetes, in allen romanischen Sprachen gebräuchliches Wort: im Italienischen, Spanischen und Provenzalischen *perla*, im Portugiesischen *perola*, im Französischen *perle*, im Englischen *pearl*, das man auch von *pirula*, das Birnchen, oder von *pilula*, das Kügelchen, die Pille, hergeleitet hat[3]).

Der Glanz der alten berühmten Perlen ist erloschen, in Staub sind sie zerfallen in den Kaisergräbern[4]) wie die Herrlichkeit der weltbeherrschenden Roma; aber neue Geschlechter haben die alte Pracht mit frischem Leben wieder entfaltet. Zu Karls des Grossen Zeiten waren die Bauge (d. i. das Gebogene), grosse Ringe um Hals und Ohren aus Gold mit Edelsteinen und Perlen, ein beliebter Schmuck. Die Frauen durchflochten ihre Zöpfe mit Goldfäden, Perlenschnüren und Borten und wanden Bänder, einem Kranze gleich, um den Kopf, welche oft reich mit Edelsteinen und Perlen besetzt waren[5]). Ebenso

1) Graff, Althochdeutscher Sprachschatz III, 347.
2) Vergl. Grimm's Deutsches Wörterbuch I. 1854, p. 1535.
3) Vergl. F. Diez, Etymologisches Wörterbuch der romanischen Sprachen. 1853, p. 258.
4) Goldast, Philologic. Epistolar. Centuria 1674, p. 232, woraus unten bei den physikalischen Eigenschaften der Perlen Näheres mitgetheilt wird.
5) Rehlen, Geschichte der Gewerke. 1855, p. 406 und 407.

Digitized by Google

schmückten die Frauen der Reichen in der Lombardei, wenn sie mit unbedecktem Haupte erschienen, ihr Haar mit gewundenen Gold- und Silberbändern, mit Edelsteinen und Perlen. Ein solcher Kopfputz für 70—100 Ducaten und einzelne Perlenschnüre für 100—120 Ducaten waren nichts Seltenes bei ihnen. Ihr Rosenkranz, oft nur aus grossen Perlen bestehend, war ein aufgereihetes Capital. Diesen dem religiösen Cultus geweiheten Luxus wagten die Prachtgesetze nicht zu bekämpfen, die, wie die strenge bononische Kleiderordnung, den Frauen und Fräulein von altem Adel kein Halsband von Perlen, sondern höchstens von Korallen erlaubte[1]). Perlen und Edelsteine wurden in reichen Kirchen schon früh zur Verzierung heiliger Gefässe verwendet. Bischof Bernhard von Hildesheim († 1022) fertigte mit eigener Hand Schmuckwerke. Noch ist ein Kreuz von 20 Zoll Höhe in der Magdalenenkirche vorhanden, das er mit Goldplatten bedeckt und mit einer Menge von Edelsteinen und Perlen geschmückt hat[2]).

Perlen glänzten auch an den Kronen der Kaiser und Könige. Die deutsche Reichskrone, welche aus dem neunten Jahrhunderte von Karl dem Grossen herstammen soll, trägt viele durchbohrte, an Golddrath befestigte Perlen. Auf dem Bogen, der sich oben darüber wölbt, stehen in acht Abtheilungen folgende aus Perlen formirte Buchstaben:

CH UON RAD US DEI GR AT IA
RO MA NOR UI MPE RA TOR AUG

d. i. *Chuonradus dei gratia romanorum imperator augustus.* Dieser Konrad ist wahrscheinlich der Dritte seines Namens, der erste Hohenstaufe, der 1138 erwählt wurde[3]).

Auch die ungarische Krone des heiligen Stephan, eine der ältesten der noch vorhandenen, trägt auf dem feinsten, kunstvoll bearbeiteten Golde viele Edelsteine, Schmelzbilder und Perlen[4]).

Von dem Perlenluxus, der nicht nur bei den Adligen, sondern auch in den reichen Städten unter den Bürgern entfaltet wurde, geben besonders die Luxusgesetze, die dem Aufwande bestimmte Grenzen vorschreiben wollten, Zeugniss. Philipp der Schöne von Frankreich (1300) verbot den Bürgern, Zierrathen von Gold und Edelsteinen, so wie goldene Einfassungen von Steinen und Perlen zu tragen und ihren Frauen, sich mit Kronen zu schmücken, worunter wohl Blumendiademe zu verstehen sind, deren Geflechte und Blätterwerk aus Gold und deren Blüthen

1) Berlepsch, Chronik der Gold- und Silberschmiedekunst, p. 47 und 49.
2) Rehlen, Geschichte der Gewerke. 1855, p. 406.
3) Berlepsch, 234.
4) Berlepsch, p. 256.

Digitized by Google

aus Perlen und Edelsteinen zu bestehen pflegten. Im Jahre 1411 erliess der Rath zu Zürich eine Kleiderordnung, worin er den Frauen und Jungfrauen nicht mehr als einen Perlenkranz gestattete, der höchstens zwölf Loth wiegen durfte[1]). Da die Prunksucht des Mittelalters manche adelige Familie ganz zu Grunde gerichtet hatte, so trat die Ritterschaft des Frankenlandes vor dem achtundzwanzigsten grossen deutschen Turnier zu Würzburg zusammen und vereinigte sich über ein Einfachheitsgesetz, in Folge dessen „Keyner keyn Gold von Ketten, Schnüren oder Gestick, auch keyn Berlin von geschmücken (Perlengeschmeide) tragen sollte, ausser er trage es verdeckt und unsichtlich, als die Alten gethan und hergebracht han.“ Aehnliches wurde daselbst auch den Frauen geboten und dieses Gesetz 1485 auf dem Turnier zu Heilbronn von der ganzen Ritterschaft der vier Lande (Rheinland, Bayern, Franken und Schwaben) mit dem speciellen Zusatz angenommen, dass die Frauen auch an den Röcken keine Perlen tragen dürften.

In der sächsischen Kleiderordnung von 1612 wurden lächerlicherweise sogar die unechten Perlen untersagt, da sie zum Spott des Verbotes der echten Perlen getragen werden könnten, woraus Schimpf und Verachtung der Obrigkeit erfolge[2]). Auch ~~unser~~ Hamburg hat vor zweihundert Jahren (1652—1654), als Pracht und Luxus in allen Ständen gross geworden, seine Kleiderordnung gehabt, die meistentheils gegen die Hoffahrt des Hamburger Frauenzimmers gerichtet war, welches damals der Gold- und Silberbrokate, der Perlen und Edelsteine, Spitzen, Sammt- und Seidenstoffe nicht genug auf den Leib hängen konnte. Güldene Ketten durften die Frauen des ersten Standes wohl tragen, aber ohne Perlen und Diamanten. Und diese Mandate hingen am Rathhause und an den Strassenecken; alle Pastoren predigten gegen die Kleiderpracht und dennoch blieb Alles beim Alten: die Frauen trugen nach wie vor Diamanten, Perlen und Goldbrokat[3]).

Die fürstlichen Höfe blieben trotzdem die Centralpunkte verschwenderischer Pracht. Als Karl der Kühne von Burgund 1473 auf den Reichstag nach Trier zog, war er in ein goldenes, mit Perlen besetztes Gewand gekleidet, das auf 200,000 Goldgulden geschätzt war und bei dem Gastmahle, das er dem Kaiser Friedrich III. gab, strahlten die Becher von Perlen und Edelsteinen[4]). Maria von Medicis, die Gemahlinn Heinrichs IV. von Frankreich, trug bei der Taufe

---

1) Berlepsch, Chronik der Gold- und Silberschmiedekunst, p. 46 und 48.
2) Berlepsch, p. 50 und 52.
3) Beneke, Hamburgische Geschichten und Sagen, p. 314.
4) Berlepsch, p. 169.

Digitized by Google

ihres Sohnes einen prächtigen Rock, der mit 3000 funkelnden Diamanten und 32,000 schimmernden Perlen besetzt war. Kurfürst Maximilian von Bayern sandte 1635 seiner Braut, der Tochter des Kaisers Ferdinand II., zum Werbegruss eine Schnur von 300 auserlesenen Perlen, von denen jede 1000 Gulden kostete. Grosser Luxus wurde in jener Zeit auch mit kostbaren Tafelaufsätzen getrieben. So schenkte Philipp II. von Spanien seiner Gemahlinn Elisabeth 1680 einen höchst kostbaren Salat mit allen Zuthaten: die Salatblätter wurden durch grosse Smaragden vertreten, der Essig durch funkelnde Rubinen, das Oel durch gelbe Topase und das Salz durch darübergestreute Perlen[1]). Mit einem solchen Gerichte hätte Antonius seine Wette sicherlich gewonnen.

Ueber den Perlenschatz des dänischen Hofes unter Christian IV. (1593—1648), dem Gründer einer dänischen Handelscompagnie im altberühmten Perlenreiche Indien, belehrt uns ein schätzbares Unicum der hiesigen Stadtbibliothek, „Die dänische Schatzkammer“ oder „Regalia des dänischen Schatzes“ benannt. Es ist ein Folioband von 40 Pergamentblättern mit Handzeichnungen von Kleinodien des dänischen Hofes im Rosenburger Schlosse in Kopenhagen aus der Jugendzeit Christians IV.,[2]) die wahrscheinlich von einem Juwelier angefertigt sind. Man findet u. A. daselbst abgebildet fünf prächtige, mit grossen Perlen besäete Kronen; 45 Medaillons oder Brustgeschmeide, die damals die Männer statt der Orden trugen, welche erst Christian V. wiederherstellte. Fast jede dieser Brochen ist mit drei unten hängenden Perlen geschmückt. Unter den 15 Halsgeschmeiden zeichnen sich besonders zwei durch grosse und schöngeformte Perlen aus; das eine besteht aus 46 runden und zwei birnförmigen und das andere aus 201 grossen kugelförmigen Perlen, von denen der Maler zwar nur 166 abgebildet, aber ergänzend hinzugesetzt hat: „Dieser Pereelenn seindt Zweihundert eins, unnd sein gäher schoenn“ (sehr schön). Diese kunstreichen Darstellungen von alten Kleinodien seines Schatzes fanden auch den Beifall Christians VIII., als er 1840 die Bibliothek besuchte.

Als König Christian IV., nach Brauch der dänischen Könige oldenburgischen Stammes 1603 zur gegenseitigen Bestätigung der alten Privilegien und Freiheiten nach Hamburg gekommen war und am 31. October ein grosses Fest anstellte, folgte seinem prächtigen Wagen eine Jungfrau; in ihrer einen Hand trug sie ein Herz, darauf sass ein Täublein; in der andern hielt sie eine grosse Perle[3]).

---

1) Berlepsch, 172 und 182.

2) Phil. Limmer, Regalien des dänischen Schatzes in den Hamb. lit. und krit. Blättern, red. von F. L. Hoffmann. 1837, No. 33, p. 255.

3) Beneke, Hamburgische Geschichten und Sagen, 261.

Digitized by Google

Wie hätte der indische Ocean und das rothe Meer und der persische Golf alle diese Schätze von Perlen gebären sollen? Und wer in jenen Grenzen allein hätte vermocht, so viele aus dem finstern Abgrunde heraufzuholen, wenn ihm nicht etwa, wie dem Salomo, Zauberer der Hölle zu Tauchern befohlen[1]) gewesen wären? An unbekannten Küsten hatten die friedlichen Völker des Westens schon in früher Zeit denselben Schatz des Meeres aufgefunden und eifrig gesammelt, nach dem die alte Welt trachtete. Dorthin war kein phönizisches Schiff gekommen, und wie von Ostindien, mit Perlen heimgekehrt; Westindien hatte daher Perlenernten von Jahrhunderten her angehäuft, als es die schatzgierigen Spanier entdeckten und seine Reichthümer fortschleppten. Am 7. August 1498 traf Columbus an der herrlich grünenden und blüthenreichen Küste des Golfs von Paria eine Menge Indianer in grossen Böten an, die ihn im Namen ihres Königs einluden, ans Land zu kommen. Einige von ihnen trugen Schnüre von Perlen um die Arme und belehrten ihn, dass dieselben an der Nordseite Paria's im Meere gefischt würden und zeigten ihm die Muschel, woraus man sie nähme. Begierig, mehr zu erfahren und Perlen zu erlangen, stieg Columbus ins Boot und fuhr ans Land. Der König empfing ihn freundlich und bewirthete ihn und seine Leute, die für Schellen und kleines Messingzeug Arm- und Halsbänder von den Frauen eintauschten; Columbus selbst erlangte mehre schöne Perlen, um sie, wie er selbst schreibt, dem Könige nach Spanien zu senden[2]). Diese Fülle herrlicher Perlen erregte in ihm grosse Hoffnungen. Sie schien ihm die Theorie des Juweliers Ferrer zu bestätigen, dass man immer mehr der kostbarsten Naturprodukte finde, je näher man dem Aequator komme. Er hatte im Plinius gelesen, dass die Perlen aus Thautropfen, die in die Muschel fallen, entstehen. Welcher Ort konnte daher ihrer Erzeugung günstiger sein, als die Küste von Paria? Hier waren alle Wurzeln der Strandgewächse, und selbst ihre hinabtauchenden Zweige mit Muscheln bedeckt und hier fiel Thau in Fülle, sie zu befruchten. Las Casas[3]), der diese sanguinischen Hoffnungen des kühnen Seefahrers aufgezeichnet hat, bemerkt richtig, dass die Austern an den Wurzeln der Mangroven keine Perlen hervorbrächten und dass sich die wahren Perlmuscheln, als wüssten sie, was für Schätze sie besitzen, in den Tiefen verborgen hielten.

---

1) Koran, übersetzt v. Wahl. 1828, p. 283, 422 und 452.

2) Wash. Irving, History of the life and voyages of Chr. Columbus. II. 1828, p. 384 ff.

3) Hist. Ind. c. 136.

Digitized by Google

Am 15. August 1498 entdeckte Columbus endlich die gesuchte Perlengegend, die Inseln Margarita und Cubagua[1]). Die Insel Margarita, die grössere, war fruchtbar und gut bevölkert; Cubagua, die kleinere, dürr und unfruchtbar. Als er sich derselben näherte, bemerkte er eine Menge Indianer, die Perlen fischten und sandte ein Boot zu ihnen. Einer der Matrosen zerschlug eine bemalte irdene Schüssel, die er mitgenommen hatte und schenkte die Scherben den amerikanischen Frauen, die ihm dafür ihre Perlen, welche sie um den Hals trugen, eintauschten. Kaum hatte Columbus von diesem glücklichen Tausche gehört, so schickte er einige Leute, wohlversehen mit Schüsseln und Schellen, an den Strand, wofür er in kurzer Zeit drei Pfund Perlen erhielt, darunter einige sehr grosse, die er an den spanischen Hof schickte.

Die Perle hatte also auch die amerikanischen Völker vor der Berührung mit den Sitten der alten Welt durch ihre Schönheit gefesselt. Bei einigen stand der Perlenluxus in üppiger Blüthe, als die spanischen Krieger ihre Reiche zerstörten. In Peru waren die Perlen einst so edelgeschätzt, dass sie nur Personen von königlichem Blute tragen durften. Trotzdem untersagten hernach die Gesetze des Manco-Capac den Peruanern das Taucherhandwerk, da es gefährlich sei und dem Staate wenig nütze. Nach der Eroberung gab es aber wieder so viel Perlen, dass selbst die Neger Garnituren und Halsbänder davon trugen[2]). Der Tempel, worin der Beherrscher Mexico's, Montezuma, des Nachts zu beten pflegte, war mit Gold- und Silberblechen ausgeschlagen und glänzte von Perlen und Edelsteinen[3]). In der Stadt waren über tausend riesengrosse Götzen über und über mit Perlen und Edelsteinen besäet[4]). Als Thomas Gage Mexico besuchte (1626), waren Perlen und kostbare Steine ein allgemeiner Schmuck. Die Handwerksleute trugen Perlenschnüre auf den Hüten und selbst schwarze und braune Sclavinnen zierten ihre dunkeln Arme und Nacken mit weissen Perlen. Die Vornehmen aber zeichneten sich aus durch schwere goldene Gürtel, die mit Perlen und Edelsteinen besetzt waren[5]).

Als Hernando de Soto, der sich schon bei der Eroberung Peru's ausgezeichnet hatte, bei seiner Expedition nach Florida (1539) Catifachique am Chattahooche River, gegen 30 Meilen nördlich von Appalache, erreichte, erschien vor ihm die Königinn des Landes in einem überzelteten Boote mit ihrem Gefolge und bezeugte ihm ihre Gunst durch Geschenke, unter denen das köstlichste ein Halsband von

1) W. Irving. II. 395 ff.
2) Garcillasso, Hist. des Incas; de l'Espagnol p. Baudoin, 1704. II. Lib. VIII, c. 23, p. 348.
3) Th. Gage, Reisebeschreibung nach Neuspanien. Leipzig 1693, c. 16, 79.
4) Gage, c. 20, 97.
5) Gage. c. 21, 106 und 107.

Digitized by Google

grossen Perlen war[1]). In einem Tempel, worin die Vornehmen dieser Provinz begraben lagen, standen Gefässe aus Rohr gearbeitet, mit Perlen angefüllt. Der General gab den Soldaten Hände voll davon, damit sie sich Rosenkränze daraus machten, wozu sie passend wären[2]). Noch viel reicher an Perlenschmuck war der Tempel von Talomeco, die Begräbnissstätte der Häuptlinge, ein 100 Schritt langer und 40 Schritt breiter Bau mit hochansteigendem Dache, das mit 5—6 übereinandergelegten, schön gearbeiteten Matten bedeckt war. Auf diesen waren in geordneten Reihen perlmutterglänzende Muschelschalen befestigt und in den leeren Räumen zwischen denselben Perlenschnüre in schönen Bogen aufgehängt. Diese Perlengehänge von der Firste des Daches bis unten hin sammt den schillernden Muschelschalen prangten in den Sonnenstrahlen mit wunderbarer Pracht. Auch die innere Seite des Daches war reich mit Perlengehängen ausgeschmückt. An den Wänden standen hölzerne Bildsäulen mit Waffen in der Hand, die von Perlen strahlten und zwischen denselben waren geflochtene, perlenreiche Schilde aufgehängt. In der Mitte des Tempels standen drei Reihen Gefässe, mit Perlen gefüllt, pyramidenförmig über einander; die Perlen nahmen, wie die Gefässe, von oben nach unten an Grösse zu. Diesen reichen Tempel umschloss ein Gebäude mit acht Gemächern, in welchen perlengeschmückte Waffen lagen. Vor einem solchen Reichthume geriethen selbst die Eroberer von Mexico und Peru in Erstaunen und priesen den Todtenpalast von Talomeco als das grösste Wunderwerk der neuen Welt[3]). Wer aber trug diese unermesslichen Schätze zusammen, wer häufte diesen Lichtschmuck in der Stätte des Todes auf? Wollten die Lebenden ihren Abgeschiedenen in der Perle, als einem freundlichen Sinnbilde der grossen Sonne, die sie verehrten, etwa ein Liebesopfer darbringen? Die Indianer von Talomeco sagten den Spaniern, dass Keiner im Lande eine Perle, die er fände, behalte, dass sie seit Jahrhunderten hier zusammengeflossen wären und dass die Pracht dieses Tempels der Stolz der Grossen des Reiches sei. Auf seinem Zuge gelangte Soto auch in das fruchtbare Gebiet der Stadt Ichiaha, dessen Beherrscher ihn freundschaftlich aufnahm, sammt seiner Armee verpflegte und mit Perlen beschenkte. Als er nachforschte, wo diese gefunden würden, antwortete der König: im Todtentempel seiner Ahnen seien viele Perlen, aber man dürfe nur im Geheimen davon nehmen; er wolle aber in der Nacht Perlen fischen lassen. Alsdann liess er vier Böte auf die Fischerei ausgehen und befahl den Führern, am Morgen wieder heimzukehren. Die gefan-

1) I. L. Williams, Florida, 1837, p. 163.
2) Garcillasso, Histoire de la conquête de la Floride, de l'Espagn. p. Baudoin 1727. II. c. 15, p. 109.
3) Garcillasso, 112.

Digitized by Google

genen Muscheln wurden um ein Feuer herumgelegt und im Beisein des Königs und Hernando's geöffnet. Schon in den ersten fand man 10—12 erbsengrosse Perlen, doch hatten einige von der Hitze ihren Glanz verloren. Einer der spanischen Soldaten, welcher die Muschelthiere verzehrte, fand in einer eine herrliche Perle[1]). Reich an Perlen verliessen die Spanier dieses Gebiet, verloren aber später in einem Kampfe mit einem andern Stamme alle ihre Schätze[2]).

Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Perlen Florida's sowohl aus Süsswassermuscheln stammten, die in den Landseen zahlreich leben[3]), als auch aus Seeperlmuscheln, welche Williams in der Appalache-Bay und bei der Hillsborough-Bucht an der atlantischen Küste fand. „Es kann nicht zweifelhaft sein," sagt dieser Schriftsteller, „dass wir dort Perlen finden würden, wenn wir nur Leute hätten, die das Fischen verstehen"[4]). Und wenn sie da wären, würden sie einen für den ungewissen Gewinn zu hohen Lohn fordern. In Californien und Panama wird das gefährliche Taucherhandwerk sehr kärglich bezahlt.

Als nach der Entdeckung Amerikas ganz Europa mit Perlen überschüttet wurde, verloren sie allmählig den alten Ruhm, den das Seltene geniesst, womit sich die Könige und Hohen schmücken. Daher wurde im achtzehnten und neunzehnten Jahrhunderte vom Perlenluxus weniger geschrieben, als in frühern Zeiten. Warum sollte auch beschrieben werden, was alle Welt kannte und besass? An den Höfen streiten jetzt funkelnde Diamanten mit der milden Perle um den ersten Rang, obwohl ihr die Hofetikette das traurige Vorrecht eingeräumt hat, bei halber Trauer noch als Schmuck dienen zu dürfen. Im vorigen Jahre jedoch kamen in der alten Zaarenstadt die Perlen wieder einmal zu hohen Ehren; dort wurde eine Perlenpracht entfaltet, die einen Karl den Kühnen hätte besiegen können. Am Krönungstage Alexanders II. trug nämlich Fürst Esterhazy ein Gewand von dunkelviolettem Sammet, das statt der Goldstickerei so mit Perlen übersäet war, dass der Sammet kaum sichtbar wurde; es war ein Schnee von Perlen über ihn ausgegossen, sogar die Stiefelschäfte waren von oben bis unten mit Perlen besetzt[5]). Ein solcher Glanz strahlte von dem Fürsten aus, dass er den Reichthum der Gesandten von Kaisern und Königen verdunkelte.

---

1) Garcillasso, lib. II, c. 3.
2) Williams, Florida, 167.
3) J. Lea führt in seiner Synopsis of the Family of Najades allein 16 nordamerikanische Arten des Subgenus Margaritana Schum., zu welchem er auch unsere Flussperlen-Muschel rechnet, auf p. 64.
4) Williams, 102 und 103.
5) Hamb. Nachrichten vom 1. October 1856, nach einer Correspondenz vom 24. September aus St. Petersburg.

Digitized by Google

Zum Schlusse dieses Abschnittes mögen noch einige der berühmtesten Perlen aufgeführt werden.

1579 brachte Diego de Temes eine Perle von Panama an den Hof Philipps II., welche birnförmig war und die Grösse eines Taubeneies hatte. Man hatte sie 14,400 Ducaten werth geschätzt; als sie aber der königliche Juwelier Jaques de Treço erblickte, rief er aus: 30,000! 50,000! 100,000 Ducaten! Diese Perle wurde unter dem Namen *Peregrina* oder die Unvergleichliche in ganz Spanien berühmt und man reiste nach Sevilla, um sie zu sehen. 1605 glänzte Philipps III. Gemahlinn Margarethe mit diesem Schatze auf einem Balle zu Madrid. Der glückliche Neger, der sie fischte, erhielt die Freiheit und sein Herr eine Würde [1]).

Als die grösste aller Perlen, die er im Abend- und Morgenlande gesehen hatte, schildert Tavernier eine regelmässig birnförmige Perle des Königs von Persien, die bei Catif an der arabischen Küste gefischt und vom Könige für 32,000 Tomans oder 128,000 Thaler gekauft wurde. Nach der Abbildung Tavernier's beträgt die Länge dieser kostbaren Perle 35^{mm} und die grösste Breite 27^{mm} [2]). Beim Sultan von Maskat sah Tavernier eine Perle von 40 Karat, die vollkommen rund war; sie hatte das schönste Weiss und so lebhaften Glanz, dass sie wie durchsichtig erschien [3]).

Kaiser Rudolf II. trug in seiner Krone eine birnförmige Perle von 30 Karat [4]). Papst Leo X kaufte eine bei den Perleninseln im Busen von Panama gefundene grosse Perle für 88,000 Reichsthaler von einem venetianischen Juwelier [5]). Sehr schön ist die Perle der Gebrüder Zosima in Moskau. Sie wiegt 28 Karat, ist vollkommen rund, undurchbohrt, glatt und von herrlichem Glanze. Einer der Brüder kaufte sie in Livorno von einem Schiffscapitain, der aus Indien gekommen war. „Auf weissem Papier rollt sie hin wie eine Quecksilberkugel und übertrifft dieses Metall an Weisse und Glanz“ [6]).

Die englisch-ostindische Compagnie besitzt in ihrem Schatze in London eine mehre Fuss lange Perlenschnur, in der jede Perle auf 200 £ geschätzt wird.

---

1) Acosta, Hist. nat. y moral de las Indias, Lib. 4, c. 15.

2) Tavernier, Voyages II, 338.

3) Tavernier II, 250.

4) Acta N. C. Dec. I. ann. 2. obs. 228.

5) Dapper, Amerika. 1673, p. 78.

6) Fischer de Waldheim, Essai sur la Pellegrine ou la perle incomparable des Frères Zosima. 1818, p. 47.

Digitized by Google

Der Finanzier des Imam von Maskat bot dem Capitain Owen drei schöne Perlen an, die eine für 1800, die beiden andern für 920 spanische Thaler, welche in Europa wahrscheinlich eben so viel £ werth gewesen wären[1]).

Auf der grossen Industrie-Ausstellung in London 1851 hatte A. Hope eine Riesenperle von 450 Karat ausgestellt, deren Länge 2 engl. Zoll und deren Umfang 4½ Zoll beträgt; sie ist nach der Abbildung jedoch etwas buckelig[2]).

Eine schöne, werthvolle Perle ist im Besitze eines hiesigen Juweliers. Sie wiegt 18½ Karat, hat einen Durchmesser von 14^{mm}, ist fast vollkommen kugelrund und vom schönsten milchartigen Silberglanz.

Hier mag nachträglich noch ein Beispiel von religiösem Perlenluxus aus der jüngsten Zeit eine Stelle finden: Ein Correspondent der Augsburger Allgemeinen Zeitung[3]) berichtet aus Madrid über einen Reliquienkasten, den die Königinn von Spanien für einen im vorigen Jahre gestohlenen, aber wiedergefundenen Nagel vom Kreuze Christi anfertigen liess. Er nennt ihn ein Wunder an Geschmack und Reichthum und sagt, man sehe kaum das Gold vor den 11000 Brillanten und andern durch seltene Schönheit und Grösse ausgezeichneten Edelsteinen und Perlen.

---

1) Owen, Narrative of Voyages to explore the shores of Africa, Arabia and Madagascar. 1833. I. 343.

2) Great Exhib. of all nations. 1851. II, 849.

3) Beilage zu No. 123. 1857.

Digitized by Google

Zweiter Abschnitt.

Die Perlenfischerei und der Perlenhandel.

Die asiatischen Völker erhielten schon in früher Zeit die Perlen aus Indien und dem persischen Meerbusen durch die Phönizier. Diese hatten mitten durch das arabische Sandmeer den Weg nach einer berühmten Handelsstadt am persischen Busen gefunden, nach dem reichen Gerrha, in dessen Nähe die Inseln Tylus und Aradus, die heutigen Bahrein-Inseln, schon im Alterthume Perlen lieferten[1]). Die Griechen bezogen mit andern indischen Waaren wahrscheinlich auch Perlen schon vor dem Heereszuge Alexanders auf dem Landwege über Baktra. Von hier wurden dieselben auf dem Oxus ins kaspische Meer geschifft, auf dem Landwege nach Phasis, der griechischen Colonie an der Ostküste des schwarzen Meeres geschafft und dort endlich nach Griechenland verladen[2]).

In Rom, wohin die ersten Perlen während des Jugurthinischen Krieges gekommen waren, wurden dieselben erst nach der Eroberung Alexandriens (30 v. Chr.) häufig. Mit den Schätzen der Besiegten wurden sie in die mächtige Weltstadt geschleppt, aber auch auf dem friedlichen Wege des Handels aus dem fernen Indien herbeigeführt; denn nachdem Aegypten römische Provinz geworden war, erreichte der europäische Handel mit Indien die höchste Stufe der Entwickelung, die er im Alterthum erstiegen hat[3]). Zu Plinius' Zeit wurden die Perlen sowohl im persischen Meerbusen, als auch bei der Insel Taprobane, dem heutigen Ceylon, gefischt und von der Hafenstadt Perimula über Alexandrien nach Rom gebracht[4]).

1) Heeren, Ideen über Politik und Handel bei den vornehmsten Völkern des Alterthums I, 2, 243. Plin. nat. hist. VI, 38, 32. S. auch Arrian, Ind. c. 38, 3, wo Nearch der Perlenfischerei im persischen Busen gedenkt.
2) Lassen, Ind. Alterthumsk. II. 531.
3) Lassen I, 589. III, 21.
4) Plin. VI, c. 20, 23. IX, c. 35, 54. Aelian, de nat. anim. XV, c. 8.

Digitized by Google

Die Anfänge der Perlenfischerei bei den Indern sind in mythisches Dunkel gehüllt. Den gefährlichen Fang bei Ceylon und Tutikorin (an der indischen Küste, gegenüber Manaar) betreibt seit alter Zeit eine Kaste, die eine besondere Abtheilung der Parawa oder der Fischerkaste des südlichen Indiens bildet[1]). Die Berichte der Alten über die indische Perlenfischerei sind mit seltsamen Märchen ausgeschmückt. Nach Plinius und Aelian[2]) sollen die heerdenweis schwimmenden Muscheln von einem Könige geführt werden, wie die Bienen. „Diesen König suchen vor Allen die Fischer zu ergreifen, dann wird es ihnen leicht, die ganze Heerde in ihr Netz zu treiben.“ Die Perlenfischerei bei Ceylon mag ohne Unterbrechung betrieben worden sein. Ibn Batuta aus Tanjiers in Nordafrika, der 1324 Ceylon besuchte, erzählt[3]): Der König von Ceylon Ayari Shakarti hat ansehnliche Macht zur See. Eines Tages brachte er eine grosse Menge von Perlen von der Perlenfischerei und liess sie von seinen Begleitern sortiren.

Der alte Sitz der Perlenfischerei soll Kolchi (oder Kolkhi) im SO Dekans gewesen sein, gegenüber der Insel Manaar, wo das alte Perimula lag. Die Meerenge zwischen Dekan und Manaar ist seicht und sandig und Manaar hat von diesen Eigenschaften seinen heutigen tamulischen Namen, der „sandiger Strom“ bedeutet[4]). Die flachen Inseln, Klippen und Sandbänke, welche zwischen dem nördlichen Ende Ceylons und der Küste Coromandel liegen, lassen den Meeresbewegungen nur wenig Durchgänge und bieten den aus NO und SW wehenden Monsunen Trotz, so dass zu beiden Seiten der Meeresströmungen und nachdauernden Wellen eine ruhige See im Norden und Süden bleibt, die zu allen Zeiten die Ueberfahrt erleichtert[5]). In diesen ruhigen Theilen des Meeres wohnen die Perlmuscheln und waren zur Blüthezeit der Fischerei besonders häufig auf den Bänken bei Aripo, Kondatschy, Manaar und Kudiremalai.

Die ersten Europäer, die auf Ceylon festen Fuss fassten, waren die Portugiesen im Jahre 1506. Sie brachten den Beherrscher der Insel zu einem Vertrag, wodurch er sich zu einem jährlichen Tribut von 250,000 Pfund Zimmet verpflichtete[6]), und zogen später aus der Perlenfischerei von Manaar grossen Gewinn[7]). Vor dieser glorreichen Zeit des portugiesischen Handels sind die Perlen auf verschiedenen Wegen aus Indien nach Europa gekommen.

---

1) Lassen, Ind. Alterthumsk. I, 243.
2) Plin. Nat. Hist. IX, 35, 55. Aelian, nat. an. XV, 8.
3) Travels of Ibn Batuta, by Lee. 1829, p. 184.
4) Ritter, Erdkunde von Asien IV. 1, 516.
5) Ritter, Asien IV. 2, 148.
6) Scherer, Geschichte des Welthandels II. 1853, 149.
7) Herport, Ostind. Reisebeschreibung, 1669, 218.

Digitized by Google

Nach dem Untergange des weströmischen Reiches wurde Constantinopel der Stapelplatz der Waaren Ostindiens, darunter auch seiner Perlen und kostbaren Edelsteine, für das Abendland und blieb es bis zum Ende der Kreuzzüge. Neben den Griechen erschienen im Anfang des neunten Jahrhunderts italienische Kaufleute aus Venedig, Genua, Pisa und Amalfi und bezogen indische Waaren über Syrien und Aegypten[1]). Als die Venetianer 1261 aus Constantinopel vertrieben waren, knüpften sie Verbindungen mit Tauris an, wo im 13. und 14. Jahrhunderte die mongolischen Herrscher ihr glänzendes Hoflager hatten. Dorthin gelangten nämlich über Persien die indischen Waaren durch Karavanen, die sie von Bagdad abholten. Von Tauris wurden dieselben durch den westlichen Theil des alten Armeniens nach Ajazzo (dem alten Issus) geführt und hier für Europa in venetianische und genuesische Schiffe verladen. Doch diese Strasse war nur aus Noth gewählt und bald versuchte man, trotz des Kirchenverbotes, mit Aegypten Handel zu treiben, wohin fortwährend noch indische Waaren gelangten. Im Jahre 1345 verschaffte sich endlich der gesammte Handelsstand von Venedig bei Clemens VI. gegen hohe Gebühren Dispensation vom Kirchengebote, und schickte einen Bevollmächtigten nach Aegypten, der einen Vertrag mit dem Sultan abschloss, wonach der venetianischen Flagge völlige Sicherheit versprochen wurde[2]). Von nun an war Venedig der Hauptmarkt der indischen Waaren in Europa, bis Vasco de Gama's kühne Fahrt die Portugiesen zu den Beherrschern des europäisch-indischen Verkehrs machte.

Eine zuverlässige und umfassende Statistik über den Betrag und Werth der indischen Einfuhr auf den Lissaboner Markt ist nicht vorhanden. Aber sie war gegen die Zufuhr auf dem Landwege sehr bedeutend, auch was Perlen und Edelsteine betrifft. Lissabon übertraf Venedig im indischen Handel gerade so, wie es später selbst wieder von Amsterdam übertroffen wurde. Das ganze 16. Jahrhundert hindurch versah das einzige Lissabon alle europäischen Märkte, die italienischen nicht ausgenommen, mit den indischen Waaren, selbst dann noch, als es Spanien unterworfen war, da ihm Philipp II. das Monopol des indischen Handels zuerkannt hatte.

Als die Portugiesen die Perlenbänke bei Ceylon besassen, sammelten sich zur Zeit der Fischerei daselbst 50—60,000 Menschen: Taucher, Seeleute, Kaufleute und Krämer aller Art. Als Herrscher der Küste hatte der Nayque von Madura den

---

1) Ungewitter, Geschichte des Handels, der Industrie und Schifffahrt, 87 ff.

2) Ungewitter, 100.

Digitized by Google

Ertrag eines Tages, die Frau des Gouverneurs von Manaar den eines zweiten[1]). Ausserdem musste jedes Boot eine kleine Abgabe zahlen, wofür die Portugiesen Schutz gegen Seeräuber versprachen. Die Perlen gehörten zwar den Eingebornen, die sie fischten, aber die Portugiesen kauften die meisten für einen sehr niedrigen Preis[2]). In Goa war damals der erste Perlenmarkt des Ostens; denn hier vereinigten sich mit den ceylonischen auch die Schätze des persischen Golfs.

Der siegreiche Kampf der Niederlande gegen Spanien schlug auch den Portugiesen tiefe Wunden; denn Spanien zahlte seine Niederlagen an Holland vorzugsweise mit den von Portugal überkommenen Colonien, die es nur lässig vertheidigt hatte. Und so war 1640 die ostindische Herrschaft der Holländer eine vollbrachte Thatsache[3]). Schon 1612 erschienen sie auf Ceylon, dessen Beherrscher sie mit Gunstbezeugungen überhäufte und hatten 1658 fast die ganze Insel bezwungen[4]). In diesem Jahr fiel auch die portugiesische Festung auf Manaar in ihre Hände sammt den benachbarten Perlenbänken, welche sie 1666 zum zweiten Mal visitiren und, da sie reich befunden wurden, befischen liessen. Der Fischerei dieses Jahres wohnte als holländischer Soldat ein Maler aus Bern, Albrecht Herport bei, und erzählt[5]), dass in Folge einer Bekanntmachung in ganz Indien, im März 400 Fahrzeuge erschienen. Diesen wurde in ihrer Sprache kundgethan, dass sie 20 Tage für sich und einen Tag für die Compagnie fischen könnten und wenn die Zeit um wäre, sollten die Perlen allda öffentlich verkauft werden. Darauf baueten sie bei Aripo Hütten, die sich am Strande hin drei Stunden weit erstreckten. Das Volk betrug aber auch sammt Weib und Kind bei 200,000 Seelen. Die grössten Perlen waren wie Haselnüsse und wurden zu 80 holländischen Reichsthalern verkauft. Nachdem der Verkauf abgemacht war, segelten die Schiffe, etliche freilich mit mehr todten und kranken Menschen, als mit Perlen, wieder fort. Nach Langhanss[6]) fischten die Holländer alle drei Jahre und brachten ihre Perlen mit andern indischen Produkten in alle Länder, selbst in den Orient. Wenn sonst die Flotten Venedig's und Genua's beladen mit indischen Waaren nach Brügge und Antwerpen kamen, so waren es jetzt die Holländer, welche von Amsterdam dieselben Produkte auf ihren Schiffen jenen Städten

1) Pridham, An historical, political and statist. Account of Ceylon I, p. 409.
2) Scherer, Geschichte des Welthandels II, 168.
3) Scherer, 173.
4) Scherer II, 294.
5) Ostindianische Reisebeschreibung, 1669, p. 218.
6) Neue Ostind. Reise, 1705, p. 386.

Digitized by Google

zuführten. Der Handel war geblieben, die Rollen waren nur gewechselt. Der Orientale in Constantinopel, Smyrna, Alexandrien und Aleppo bezog Gewürze und Indigo, Mousseline und Perlen schneller und wohlfeiler auf dem Wege einer halben Erdumsegelung, als auf directem Wege aus dem erzeugenden Nachbarlande [1]).

In Folge eines Streites mit indischen Fürsten in Dekan untersagten die Holländer den indischen Tauchern seit 1768 den Besuch der Muschelbänke, auf denen sich bei 28jähriger Ruhe bis 1796, wo die Engländer Herren Ceylon's wurden, reiche Perlenschätze angehäuft hatten [2]). Nach Bertolacci [3]) hatte die Regierung von der Fischerei folgende Einnahme:

Im Jahre	1796	. . . . .	60,000	Pf. Sterl.
„ „	1797	. . . . .	110,000	„
„ „	1798	. . . . .	140,000	„
„ „	1799	. . . . .	30,000	„

Die kleinen Bänke Chilaw gegenüber (auch an der Westküste Ceylon's, 7½° N. Br.) trugen ein:

Im Jahre	1803	. . . . .	15,000	Pf. Sterl.
„ „	1804	. . . . .	73,000	„
„ „	1806	. . . . .	35,000	„
„ „	1808	. . . . .	90,000	„
„ „	1809	. . . . .	25,000	„
„ „	1814	. . . . .	64,000	„

Die Perlenfischerei war damals eine der reichsten Quellen des Colonialgouvernements, jedoch von sehr ungewisser Natur; denn zuweilen warfen die heftigen Stürme der Monsune Sand auf die Bänke, insbesondere bei starken Südwinden. 1833 brachten ¾ der gelandeten Muscheln 35,043 Pf. ein; ¼ behielten die Taucher für sich. Man rechnet, wenn jede Bank alle 7 Jahre 20 Tage befischt wird, eine jährliche Reineinnahme von 14,000 Pf. [4]) Die reichsten Perlenspeculanten waren gewöhnlich indische Kaufleute vom Festlande oder Agenten von Häusern in Madras. Nach guten Fischereien verkaufte die Regierung noch die Erlaubniss, auf der sandigen Küste von Kondatschy, wo die Muscheln angehäuft gelegen hatten, Perlen zu suchen. In der Regel erwarben sich dies Recht für die ersten 6 Wochen die Bootseigner, die selbst gefischt hatten, für 500 bis 600 Reichsthaler. Ihnen stand der Vorrang zu; dann aber hatte das Gouver-

1) Scherer II, 340.
2) Pridham a. a. O.
3) View of the agricult., commerc. and financial interests of Ceylon, 1817, p. 255.
4) Ruschenberger, Voyage round the world, 1833—37. I, 307.

Digitized by Google

nement freie Verfügung und löste aus der Verpachtung des Sucherrechts auf weitere 6 Monate bisweilen 7000 bis 8000 Reichsthaler. Die schönste Perle von 1797 fand ein armer Inder nach der Fischerei im Sande. Von den Einnahmen der Perlenfischereien standen dem Gouverneur 2 pCt. des Reinertrags zu, er pflegte sie aber dem ersten Privatsecretair zuzuwenden.

Nach Bertolacci und den meisten andern Schriftstellern lebt die Perlmuschel 6—7 Jahr. 1796, nach längerer Ruhe der Bänke, wurden viele todte gefunden. Die grössten Perlen lieferten die Fischereien von 1796, 1797 und 1798, die späteren Jahre wohl daher nicht, weil die ältesten Muscheln bereits weggenommen waren. Die wichtigsten Bänke liegen nach Bertolacci's Karte ungefähr zwischen 8° 30′ und 9° N. Breite. Cordiner giebt an, dass sie sich gegen 6 Meilen von Norden nach Süden und gegen 5 Meilen von Osten nach Westen erstrecken. Sie liegen 3 Meilen von der Küste, so dass der Hügel bei Kudiremalai von ihnen aus wie eine Insel erscheint. Die grössten sind 2 Meilen lang und ⅔ Meilen breit. Die werthvollsten Muscheln ruhen in einer Tiefe von 3—15 Faden auf Korallenriffen, die ihnen, an einigen Stellen beinahe die Oberfläche erreichend, Schutz gegen den NO-Monsun gewähren. Die letzten drei Fischereien, schreibt ein Correspondent des Colombe-Journals vom 10. November 1832[1]), wurden in einem Wasser von 5½—7 Faden betrieben. Die Bänke waren durch einen Sand- und Corallenzug geschützt, der von dem Nordpunkte der Insel Caredivan ausgeht. Seewärts von diesem Riff sinkt die Tiefe in der Nähe der Muschelbänke von 3 auf 7 Faden hinab. 1839, 1840 und 1841 wurden auch Perlen an der Ostküste bei Trinkonomali, Aripo gegenüber, gefischt[2]), doch ohne grossen Gewinn. Ein Hauptsitz der Perlenfischerei scheint schon frühe Kudiremalai gewesen zu sein. Dort findet man eine mächtige Ablagerung von Schalen, in der viele aufeinanderfolgende Schichten zu erkennen sind[3]). Der Hügel bei Kudiremalai ist die einzige Landmarke, die sich von der Wasserhöhe der Muschelbänke drei Segelstunden fern vom flachen Ufer erblicken lässt. Doch ist er zu niedrig, um die Adanapars, die Führer der Taucherböte, bei allem Mangel an astronomischen Kenntnissen durch den Compass sicher zu leiten. Daher herrscht bei ihnen grosse Verwirrung über die Lage der Bänke. Sie besitzen nicht die Energie der Schiffer der Nordsee, um muthig den Gefahren der Corallenklippen, der Sandbänke, der Strömungen und Stürme entgegen zu

1) Ruschenberger, Voyage round the world, 1835—37. I, 307—

2) Cordiner, Ceylon II.

3) Pridham, Ceylon, 1849. 409—

Digitized by Google

treten und verstehen nur von der Väter Zeiten her nach den verschiedenen Perlenbänken um Aripo zu steuern. Hier scheint Alles geblieben zu sein, wie es zu den Zeiten war, als die Perlen zu Cleopatra's Schmuck an diesen Küsten gefischt wurden[1]).

Das eigenthümliche bunte Treiben der Perlenfischerei ist von vielen Schriftstellern geschildert worden[2]). Die Fischerei ist in die Monate März und April verlegt, wo die See am ruhigsten ist. Im November vorher werden die Bänke durch sachverständige Beamten untersucht und nach den Muschelproben der Ort und die Ausdehnung der Fischerei durch die Regierung in Colombo bestimmt und öffentlich in den Zeitungen bekannt gemacht. Einige Tage vor der Fischerei wird inmitten der Bänke eine Schaluppe geankert, die draussen liegen bleibt. Die fischwürdigen Stellen werden mit Bojen bezeichnet, dreieckigen Hölzern nämlich, auf welchen Flaggen von verschiedenen Farben wehen.

Die Hauptstation der Perlenböte war in den Vierziger Jahren Kondatschy, obwohl die Fischerei gewöhnlich nach Manaar oder Aripo benannt wird. Aripo ist ein altes Fort nahe der Mündung des Malwatte-oya, d. i. des Blumengarten-flusses, aus welchem die Fischer ihr Trinkwasser holen, obgleich er beinahe eine Meile entfernt ist. Sonst ist die Küste dürre und öde. Mit unerbittlicher Macht herrscht die glühende Sonne über Alles rund umher, so weit der ungehemmte Blick über die Ebene schweift. Im ausgedörrten Sande steht das magere Gras wie Stroh, nur einige zusammengeschrumpfte Blätter hängen an dem nackten Gesträuch; selbst das Insekt sucht Schutz vor den brennenden Strahlen; aber da ist nichts, was Schatten würfe; nur zitternder Dunst schwebt über dem Boden und auch die See spiegelt erdrückende Hitze zurück. Im glühenden Sande liegen die gebleichten Gebeine der Perlensucher, die im Angesichte der Schätze, nach welchen ihnen gelüstete, ihren Tod fanden. Ein grosses dorisches Gebäude, das Gouverneur North errichtete und das vom Aufseher der Bänke bewohnt wird, ist der einzige Gesichtszug der Gegend, der allereinförmigsten von ganz Ceylon. So sieht die Stätte aus, wo sich ein Bild bunten Gewühles entrollt, wenn die Taucherböte ankommen und, zufolge des Aufrufes der Regierung, aus allen Theilen Indiens Tausende zu blendenden Speculationen herbeiströmen.

---

1) Ritter, nach Cordiner und Stuart, in Asien. IV, 2, 161.

2) Die obengegebene Beschreibung ist hauptsächlich nach Pridham und Cordiner entworfen; benutzt wurden ausser ihm die schon angeführten Bücher von Herport, Bertolacci, Ruschenberger; ferner Percival, Island of Ceylon. 1803, S. 59—, de Butts, Rambles in Ceylon, 1841. Grylls, the Out-Station, 1848 und Baker, Eight Years Wanderings in Ceylon (1845—1853), 1855, p. 362.

Schnell entstehen dann lange Reihen von Hütten aus Bambus- und Arekapfählen, mit Palmenblättern, Reisstroh und bunten Baumwollenzeugen bedeckt, unter denen das Volk schläft. Händler ziehen herbei und schlagen ihre Lager von groben Kleidern und irdenen Gefässen zum Reiskochen auf. Auch Abenteurer, Taschenspieler erscheinen und gewandte Diebe schleichen sich ein. Ein Jeder speculirt mit Geld und Credit, so viel er kann. Einige Eingeborne vom Continent, die den Ruf haben, reich zu sein, erscheinen in stolzen Tragsesseln mit prachtvollen Sonnenschirmen und tragen sammetne, mit Gold verbrämte Kleider.

1833, dem letzten guten Jahre, waren 1250 Taucher auf 125 Böten beschäftigt, 1100 von den indischen Küsten und nur 150 von Ceylon. Die Vorbereitungen zur Fischerei beginnen um Mitternacht bei Licht am Bord auf einen Signalschuss. Die Böte geben noch mit Landwind in See und ankern dicht beim Regierungsboot, von welchem aus mit Tagesanbruch zwischen sechs und sieben Uhr das Signal zum Anfang der Fischerei gegeben wird. Dann begeben sie sich an die abgemarkten Oerter und das Tauchergeräth wird zu beiden Seiten des Botes an einem Holzgerüst ausgehängt. Auf der einen Seite hängen drei, auf der andern zwei Steine, 5 Fuss tief ins Wasser hinab. Je nach der Grösse der Taucher sind sie 15—25 ℔ schwer und zuckerhutförmig. Das Tau geht durch die Spitze, über welcher eine hufeisenförmige Schleife für den Fuss des Tauchers gebildet ist. Manche Taucher tragen noch 4—8 ℔ im Gürtel, um sich besser am Boden halten zu können. Sie sind, bis auf eine baumwollene Binde um die Lenden, unbekleidet. Der rechte Fuss des Tauchers fährt in die Schleife des Steines, der linke drückt das Netz (an einem Reifen von 18 Zoll Durchmesser) an diesen heran, wenn er hinunterschiesst. Sobald er den Boden berührt, verlässt er den Stein, wirft sich nieder und rafft, was er ergreift, in das Netz. Ist es voll, so schüttelt er das Tau, und bleibt so lange beim Netze, bis es vom Boden aufgehoben ist, dann schwingt er sich schnell, Hand über Hand an der Netzleine hinauf, bis er es, nun gerade nach oben fahrend, loslässt, die Arme an die Seiten legt und in die belebende Luft hinauf schiesst. So stürzen von jedem Boote immer fünf Taucher hinab; denn bei jedem Steine sind zwei, die abwechselnd ruhen. Das Lärmen und Brausen gleicht dem Tosen eines Wasserfalles; es ist so stark, dass es die Haifische verscheucht. Viele Fischereien werden auch ohne jeglichen Angriff zu Ende geführt. Trotzdem verlangen die Taucher, dass Haifischbeschwörer, während sie fischen, am Strande für sie beten und geben ihnen gern von ihrem Antheil ab. Selbst die katholischen Taucher aus der portugiesischen Zeit her tauchen nicht ohne Sprüche aus der Schrift, die sie am Arme befestigen. Die gewöhnliche Zeit des Untertauchens währt hier 53 — 57 Secunden; fordert

Digitized by Google

man die Taucher auf, so lange als möglich zu tauchen, so bleiben sie wohl 80—90 Secunden unter dem Wasser, aber sind dann sehr erschöpft. Jeder Taucher lässt sich täglich vierzig bis fünfzigmal hinunter und schafft 1000—4000 Muscheln herauf; im Durchschnitt kehrt das Boot mit 20—30,000 zurück. Ausser den Tauchern ist es mit zehn Helfern, einem Steuermann, einem Jungen und dem Führer und, wenn die Regierung für ihre Rechnung fischen lässt, mit einem Soldaten bemannt. Der Taucher wird entweder durch einen Antheil Muscheln oder mit Geld bezahlt. 1833 erhielt er ein Wochenlohn von 3 £ 15 *s.* 4 *d.*, während ein kräftiger Arbeiter in Ceylon nur 3 *s.* erhielt. Wenn der Seewind einsetzt und das Meer unruhig wird, ruft ein Signalschuss die Böte zusammen und die beladene Flotte segelt zurück an's Land. Sobald sie in Sicht kommt, werden Flaggen am Ufer aufgehisst und weithin am Strande entwickelt sich lärmendes Gewühl. Die Böte legen an ihren Plätzen an; die Muscheln werden ausgeladen; die fälligen Antheile an Tempel, Beamte und Haifischbeschwörer abgetheilt, die andern verkauft. Viele ungeduldige Speculanten öffnen ihren Erwerb sogleich, um, wenn ihnen ein glückliches Loos zugefallen ist, am andern Tage noch mehr zu wagen. Grosse Quantitäten überlässt man gewöhnlich in abgeschlossenen Räumen mit geneigtem Boden der Fäulniss, die nach zwei bis drei Tagen eintritt und einen entsetzlichen Geruch verbreitet, der sich erst völlig verliert, wenn die kräftigen Monsune über die Küste streichen. Die gefaulten Muscheln werden in Trögen von hohlen Bäumen mit Seewasser gewaschen, bis sich die Perlen am Boden ansammeln. In der Regel werden sie durch neun Sorten von Sieben an Ort und Stelle in neun Grössengrade getheilt, verkauft und häufig auch gebohrt. Im Perlenbohren sind die Eingebornen sehr geschickt. Sie drücken die Perlen in Löcher eines hölzernen Blockes, benetzen sie mit Wasser und durchbohren sie mittelst eines Nadelbohrers, den sie durch einen Bogen drehen. Während der Fischerei sieht man zu Kondatschy alle indischen Sitten und Trachten. Jede Kaste ist vertreten; Priester und Anhänger aller Sekten eilen herbei; Jongleurs und Tänzerinnen finden hier ihren Gewinn. Wenn aber die Fischerei zu Ende ist und das Suchen nicht mehr lohnt, dann wird es wieder still und öde. Der Wind fegt das Stroh der Hütten weg und verwehet die Tritte der Menschen, die hier wogten.

Die Perlmuschel von Ceylon ist unvollkommen oval, dünn und durchscheinend und die Innenfläche von schönem Perlmutterglanz; sie misst am Schlossrande nur 2—2½ Zoll und rechtwinkelig darauf 2½—3 Zoll. Ihre Perlmutter scheint wenig werth zu sein, denn man findet sie nicht unter den Schalen des Handels. Nach R. Templeton, der in Ceylon verschiedene Alterstufen unter-

Digitized by Google

suchte, soll sie die *Avicula radiata* Leach sein[1]). Sie variirt je nach dem Grunde, den sie bewohnt und ist oft mit Parasiten besetzt. Nachdem die Jungen das Ei verlassen haben, schwimmen sie auf der See in Haufen, die man leicht für Fischlaich halten könnte. Ein Spiel des Windes und der Wogen, treiben sie an den Küsten Ceylon's hin, bis sie, grösser geworden, sich zu Boden senken und durch ihren Byssus an Felsen und Corallen oder alten Muscheln festsetzen. Ein hölzerner Schwimmer, der 6 Wochen an einem Anker im Hafen von Colombo befestigt lag, war ganz mit kleinen Perlmuscheln von Schillingsgrösse bedeckt[2]). Die Zahl der Muscheln, die eine einzige Fischerei ihrem Elemente entreisst, ist sehr bedeutend. Nimmt man nur 20,000 für jedes Boot an einem Tage, so bringt es bei 20tägiger Fischerei 400,000 an Land; 150 Böte geben also einen Ertrag von 60 Millionen, und 300 Böte, die in den guten Zeiten zu fischen pflegten, gar 120 Millionen. Als Baker in Ceylon war, (1845—1853) war jedoch der Ertrag nur noch sehr gering. Die Perlenfischerei, sagt er, war die Gans, die goldene Eier legte; Sir W. Horton, der Gouverneur von Ceylon, war der Mann, der sie todtschlug. Er fischte in den letzten Jahren seiner fünfjährigen Herrschaft alle Muscheln weg und ruinirte die Bänke so, dass sie fast nichts mehr liefern. Dieselbe Anklage spricht auch Graul[3]) in einem Briefe aus Indien vom 12. April 1851 aus, worin es heisst: „Eben war Herr Robertson dabei, die benachbarten Perlenbänke zu untersuchen, die sonst die Koffer der Regierung so reichlich füllten, aber seit den Tagen von Sir W. Horton so gut wie feierten. Sie schienen wenig zu versprechen, Robertson meinte, die Oeffnung des Pampen-Canals oder vielmehr die dadurch verursachte starke Strömung trage die Schuld daran".

Die Perlenfischerei im persischen Meerbusen war, wie schon bemerkt worden ist, den Alten nicht unbekannt. Nach Plinius wurden die Perlen des persischen Busens besonders gerühmt[4]), und Isidor von Charax sagt beim Athenäus[5]), dass bei einer Insel daselbst viele Perlen gefischt würden. Dort sprängen aus Kähnen Taucher ins Meer hinab und brächten die Muscheln herauf, unter denen diejenigen, die im Abgrunde festsässen, die glänzendsten und grössten Perlen erzeugten. Im Mittelalter wurde bei den Bahreininseln die Perlenfischerei nach Erisi's Erzählung fast ebenso, wie noch jetzt betrieben.[6]).

1) Froriep's Neue Notizen XXVI. 1843, 26.
2) Ruschenberger, Voyage round the world I, 307.
3) Reise nach Ostindien V. Leipzig, 1856, p. 36.
4) Nat. hist. IX, 34, 54.
5) Deipnosoph. III, 14.
6) Ritter, Erdk. von Arabien I, 397.

Digitized by Google

Die Portugiesen begnügten sich nicht allein, den Arabern, die seit der Phönizier Zeit den Zwischenhandel mit Indien betrieben hatten, ihr Monopol im Lande der Diamanten und Perlen zu entreissen, sondern entschlossen, sie vom Seehandel gänzlich auszuschliessen, griffen sie dieselben im eigenen Lande an und erzwangen 1515 die Uebergabe der damals ansehnlichen Handelsstadt Ormuz auf einer Insel am Eingange in den persischen Busen und machten sich auch zu Herren der perlenreichen Bahreininseln[1]). Sie erhoben von den Taucherböten eine Abgabe[2]) und ihr daselbst wohnender Factor schickte die billig erworbenen Perlen auf den Markt von Goa. Nachdem sie aber 1622 Ormuz an Schah Abbas und 1648 auch Maskat an Aceph-Ben-Ali, der sich dann Sultan dieser Stadt nannte, verloren hatten, beherrschten die einheimischen Fürsten die Fischerei des persischen Busens wieder und gestatteten Jedem, gegen eine geringe Steuer, zu fischen. Und so ist es dort bis in unser Jahrhundert Brauch gewesen. Als Wellsted[3]) 1827 die Piratenküste des persischen Golfes besuchte, waren fast alle Männer mit der Perlenfischerei beschäftigt. Nur Greise, Weiber und Kinder blieben in den Dörfern. Die Perlenbänke erstrecken sich dort von Sharja bis zur Biddulphsgruppe, über einen Raum, der in gerader Linie fast 70 geographische Meilen misst. Die Bänke von Bahrein, weiter nordwestlich, nehmen ein kleineres Areal ein. In der besten Zeit der Fischerei, vom Juni bis in die Mitte des Septembers, leben gegen 30,000 Menschen auf den Taucherböten, deren Bahrein 3500, die Piratenküste 700 und die persische ungefähr 100 aussenden. Die Böte halten 10—15 Tonnen und sind mit 8—40 Leuten bemannt. Anfangs werden die flachen Küsten befischt, die tiefen Bänke erst später, wenn das Wasser durchwärmt ist. Die Fischerei ist bis auf einen geringen Zoll, den jedes Boot an den Scheik des Hafens, dem es zugehört, entrichtet, ganz freigegeben. Doch sind Streitigkeiten zwischen den verschiedenen Völkerschaften nicht selten, daher kreuzen hier zwei britische Kriegsschiffe, um die Zwiste im Keime zu ersticken.

---

1) Scherer, Geschichte des Welthandels II, 154, 157.

2) Tavernier II, 323.

3) Travels in Arabia. 1838. I, p. 262 ff. Ausserdem benutzte ich: Manuscript notes, communicated by D. Wilson, late political resident at Bushire in Mc. Culloch, Dictionary of Commerce. 1844, p. 941, auch mitgeth. im Journ. of the roy. geogr. soc. of London III, 1834, 283. Fontanier, Voyage dans l'Inde et dans le Golfe persique. 1844. I, p. 259. Tavernier, Voyages II, 329 ff. Whitelock, An Account of Arabs who inhabit the Coast between Raa al Kheimah and Abothubee in the Gulf of Persia, called the Pirate Coast in Transact. of the Bombay geogr. Soc. from 1836—38 nach Ritters Arabien I, p. 591.

Digitized by Google

Die Taucher pflegen die Nasenlöcher durch eine Hornklemme zusammenzupressen und die Ohren mit geölter Baumwolle zu verschliessen. Wie die ceylonischen, lassen sie sich durch einen Stein in die Tiefe ziehen und sammeln gewöhnlich 8—10 Muscheln, die hier meistens gegen 40 Fuss tief wohnen, in ein Netz oder einen Korb an ihrem Gürtel. Sobald sie das Tau bewegen, zieht man sie in die Höhe. Die Zeit des Tauchens ist oft überschätzt worden; gewöhnlich beträgt sie nicht mehr als eine Minute. In Gegenwart Wellsted's und des britischen Residenten Stannus blieb von mehren hundert Tauchern ein einziger, um einige Dollars zu gewinnen, 1 Minute und 50 Secunden unter Wasser. Haifische sind den Tauchern hier weniger gefährlich als Sägefische, die hier 14—15 Fuss gross mit 6 Fuss langer Säge vorkommen. Zur Vertheidigung hat der Taucher ein Messer im Gürtel. Die gefüllten Böte landen an der nächsten Küste, wo man aus Rudern und Segeln schnell Zelte errichtet und die Muscheln öffnet. Britische Officiere, die ihr Glück versuchen wollten, zahlten 2 Dollar für 100 Stück und fanden darin gewöhnlich nur 1—3 Perlen vom Werthe eines Dollars. Der Bootseigner bezahlt die Taucher und Matrosen mit Fischen, Datteln, Reis und einem Theile der Muscheln, deren Perlen er ihnen gewöhnlich für einen billigen Preis abnimmt, so dass das Tauchervolk, wie fast überall, arm bleibt und die Perlenfischerei die Bewohner der dürren Küste eben vor dem Verhungern schützt. Zwischen den Inseln Kharak und Gorgo, nordwestlich von Abuschir, an der persischen Küste, werden auch in grosser Tiefe gute Perlen gefischt. Wilson schätzt den Werth der Perlen, die jährlich in Bahrein von indischen, arabischen und persischen Häusern gekauft werden auf 300,000 bis 350,000 Pf. Sterl. Er berechnete diese Summe nach dem durchschnittlichen Ertrage der kleineren Böte. Eingeborene Kaufleute nehmen eine sechsmal so grosse an. Die meisten Perlen (⅔ nach Wellsted) gehen über Maskat, wohin sie gewöhnlich in kleinen Böten versiegelt gesandt werden, nach Bombay. Hier sind ihre Hauptkäufer die reichen Parsen, die viele nach China senden[1]). Ein anderer Theil nimmt über Basra, seitdem Ormuz in Trümmer gesunken ist, seinen Weg ins Innere von Asien. Die früher unbenutzt liegen gebliebenen Perlmutterschalen, die sich an manchen Orten zu mächtigen Schichten angehäuft haben, werden jetzt auch hier, wie an andern Orten, ausgeführt. In Basra werden die Perlen, wenn man sie bohren will, in ein durchlöchertes, lockeres Holz gedrückt, das durch Benetzung aufquillt und die Perlen festklemmt, worauf sie mit einem Bogenbohrer durchbohrt und nach dem Trocknen des Holzes aus den Löchern leicht herausgenommen werden können.

1) Wellsted I, 24.

Digitized by Google

Die Perlenmuscheln des persischen Golfs sind doppelt so gross wie die ceylonischen; die Schalen sind dicker und aussen glätter; ihre Epidermis ist grünlich und mit dunkeln Streifen von ¼—½ Zoll Breite durchzogen[1]). Die Perlen sind nicht so weiss wie die ceylonischen, sondern haben einen gelblichen Schein. Viele der kleinen Perlen dienen in Asien zur Darstellung von Pillen, denen ganz besondere Wirkungen zugeschrieben werden. Die reichen Chinesen verwenden sie auch, statt gemeinen Kalkes, zur Bereitung kostbaren Betels.

Im rothen Meere werden Perlenmuscheln bei der Insel Dahalak gefischt, gegenüber Massaua an der abyssinischen Küste[2]). Dahalak el Kebir ist eine flache aus Korallenkalkschichten gebildete Insel, westöstlich 6 Meilen lang und in entgegengesetzter Richtung an manchen Stellen 2 Meilen breit. Ihre Ufer sind durch mehre weit ins Innere dringende Buchten zerrissen und rund herum liegen viele kleine Inseln und Untiefen. Die ganze Bevölkerung mag sich auf 1500 Köpfe belaufen, deren wichtigster Erwerbszweig die Perlenfischerei ist. Die dazu verwendeten Fahrzeuge sind kaum 50 Fuss lang und mit viereckigen Segeln aus Strohmatten versehen. Auf jeder Seite des Schiffes befindet sich ein 2½ Fuss breiter und 8 Fuss langer Vorsprung von starken Balken, der mit Strohmatten umstellt ist und drei Abtheilungen, jede für einen Taucher, hat. Diese sind Negersklaven, die von den Eigenthümern der Fahrzeuge als Knaben gekauft und früh zu der beschwerlichen Arbeit abgerichtet werden. Mit einem Stein am Fusse lässt man sie an einem um die Brust befestigten Tau von jenem Vorsprung ins Meer hinab; an den einen Arm ist ein Seil gebunden, mit dem sie der Mannschaft ein Zeichen geben, wenn sie in die Höhe gezogen werden wollen. Jedem ist ein Korb mit enger Oeffnung auf die Brust gebunden und in der rechten Hand hält er ein kurzes krummes Messer, um den Byssus, mit welchem die Muscheln am Boden festsitzen, abzuschneiden. Die Perlenfischerei findet nur in den Wintermonaten December bis April statt und zwar immer nur, nachdem einige starke Regengüsse gefallen sind, da nur dann, wie die Perlenfischer zu Dahalak allgemein versichern, auf ein günstiges Resultat zu rechnen ist. Nach ihrer Annahme soll diese Witterung die Bildung der Perle begünstigen. Dieser Irrthum entstammt wahrscheinlich der auch in Arabien verbreiteten Sage der altindischen Zoologie, dass die Perlen aus vom Himmel fallenden Regentropfen entstehen, welche die Muschel auffängt. An diese Mythe erinnert auch der Sinn des „arabischen Wortes *durr, durra* für Perle, welches einen strahlenden Tropfen bedeuten möchte[3])."

---

1) Ruschenberger, Voyage round the world. 1835—37. I, 307.
2) Rüppell, Reise in Abyssinien I, 1838, p. 245—.
3) Nach einer gütigen Mittheilung des Herrn Professors Redslob.

Digitized by Google

Die Fischerei wird selten über einige Hundert Klaftern vom Ufer entfernt betrieben und immer auf Bänken, die dem Taucher wohl bekannt sind. Sie liegen gewöhnlich 6—10 Klaftern tief und werden, um die Vermehrung der Muscheln nicht zu beeinträchtigen, nicht jedes Jahr ausgebeutet. Von den Tauchern verlieren manche ihr Leben durch Haifische, die mit einem einzigen Biss ein ganzes Glied so zu sagen absägen. Ausserdem kommen gewöhnlich jedes Jahr einige Taucher dadurch um, dass sie nicht schnell genug heraufgezogen werden, indem die Mannschaft bei kalter regnischer Witterung den Posten verlässt, um sich am Feuer zu wärmen. Das Perlenfischen heisst in Dahalak *magass*, vermuthlich von dem arabischen Worte *gies*, was die Tiefe des Meeres messen heisst. Die Perlen werden nach Gewicht verkauft, wobei der Preis nach Derrem zu je zehn auf eine Unze berechnet wird. Der jährliche Ertrag der Fischerei, von welchem fast die ganze Bevölkerung lebt, ist sehr unbestimmt, zumal da der Preis schöner Perlen beständig fluctuirt. Die Einwohner theilen darüber durchaus nichts mit. Die früheren Bewohner der Insel, vermuthlich ausschliesslich arabische Muhamedaner, standen mit Abyssinien und dem Innern von Africa in Handelsverkehr und mögen diesen Ländern auch ihre Perlen zugeführt haben. Gegenwärtig[1]) wird die Insel periodisch von einigen indischen und persischen Handelsleuten, welche feine Perlen aufkaufen, besucht.

Die Perlmuschel von Dahalak (hier Bereber genannt) ist gegen 3 Zoll lang (parallel dem Schlossrande) und 2¾ Zoll breit[2]); die Schale ist dünn und unter dem Schlosse ziemlich stark gewölbt; vom Wirbel laufen aussen deutliche helle Streifen strahlig nach dem Rande; innen ist sie unter dem Schlosse und um den Muskeleindruck weiss, am Rande gelb perlmutterglänzend. Sie wird über Aden und Zanzibar auch nach Europa verschifft.

Hier mag beiläufig bemerkt werden, dass die Bewohner von Dahalak an ihren Küsten ein Säugethier fangen, dessen Schneidezähne zu sehr schönen atlasglänzenden, künstlichen Perlen verarbeitet werden. Dieses Thier ist der Dujong (*Halicore cetacea Ill.*), mit dessen Fell (Dachsfell bei Luther 2. Mos. 26, 14) die Bundeslade bedeckt werden sollte[3]).

Dahalak gegenüber, giebt die Perlenfischerei, die bei den Farsaninseln betrieben wird, der Stadt Dschisan, die Ehrenberg 1825 besuchte, einiges Leben[4])

---

1) Rüppell besuchte Dahalak im Jahre 1831.

2) Bruce, Travels to discover the Source of the Nile, in Aegypt, Arabia, Abyssinia and Nubia. Vol. V, 219 (Tab. 43, Fig. 2) bildet sie etwas kleiner ab, als die vor mir liegenden Exemplare sind.

3) Rüppel Reise in Abyssinien I, 243 und 253.

4) Ritter, Arabien I, 1024.

Digitized by Google

und an der klippenreichen Küste von Hodeida, weiter nach Süden, gewinnt man rosenrothe Perlen[1]).

Nahe bei Dschidda (nordwestlich von Mekka) werden von den Einwohnern des Beduinendorfes Tuvál, das der niedrigen Insel Harámil, einem kleinen Felsenriff, von Treibsand bedeckt, gegenüber liegt, Perlen von geringer Qualität gefischt[2]), welche die Beamten Mohamed Ali's der Beachtung nicht werth hielten. Zuweilen schicken die Kaufleute von Dschidda einige Böte aus, doch überlassen sie das wenig einträgliche Suchen den Stämmen von Tuwál und Huteïmi meist allein. Jene fischen mit etwa 40 Böten, doch häufiger an der abyssinischen Küste, als an ihrem Gestade. Bei ruhiger See rudern sie langsam am äussern Rande der Riffe hin und suchen mit dem Auge durch das klare Wasser hindurch die Perlmuscheln in Tiefen von 18—24 Fuss, ehe sie tauchen. Von der Tauchfertigkeit der Araber erzählt Wellsted einige merkwürdige Beispiele: „Unser Lootse, der alte Serur," sagte er, „tauchte wiederholt 25 Faden tief ohne Zeichen von Beschwerlichkeit. Von einem bei Dschidda 19 Faden tief gesunkenen Schiffe löste er Kupferplatten ab und ging selbst ins Innere desselben. Alle seine Söhne waren ausgezeichnete Schwimmer und Taucher. Ein Geldstück, das ins Meer geworfen wurde, fingen sie auf, ehe es den Boden erreichte. Die jüngeren wurden regelmässig geübt und geschult. Ein 13 Jahr alter tauchte schon 25 Faden tief, der alte Serur ging bis 30 (180 Fuss) hinunter." Diese Berichte haben mir mehre Kaufleute, die von Ostindien über Aden reisten, bestätigt. Der eine erhielt durch einen Taucher seinen Fingerring wieder, der ihm beim Baden ins Meer entschlüpft war.

Die Perlmuschel scheint durch das ganze rothe Meer verbreitet zu sein, den südlichsten Theil ausgenommen. Bruce sah keine südwärts vom Parallel von Mokka im glücklichen Arabien und vermuthet, dass sie als ein die stillen Tiefen liebendes Thier, den Theil des Golfs vermeidet, der, gegen den indischen Ocean hin offen, durch die Winde leicht aufgeregt werde[3]). Dass die Perlmuschel im Norden bei der sinaitischen Halbinsel vorkommt, hat schon Erisi[4]) im zwölften Jahrhundert bezeugt und Rüppell[5]) und Rochet d'Héricourt[6]) haben es in unserem bestätigt. Gute Perlen werden hier zwar selten gefunden, aber die

1) Botta, Relation d'un Voyage dans l'Yemen, 1837, 9.
2) Wellsted, Travels in Arab. I, 235.
3) Bruce, Travels V, 226.
4) Ritter, Arabien I, 172, 174.
5) Reise in Nubien, Kordofan und dem peträischen Arabien. 1837, 189.
6) Voyage dans le Pays d'Adel et le Royaume de Choa. 1841, 14.

Digitized by Google

Perlmutterschalen bilden einen wichtigen Handelsartikel, der über Suez, den Nil hinab nach Alexandrien gebracht wird, das ihn nach Europa, auch nach Hamburg verladet. Viele Schalen gehen auch durch Syrien nach Jerusalem und werden daselbst zu Rosenkranzperlen und andern heiligen Geräthen verarbeitet [1]), von denen gegen Ende des vorigen Jahrhunderts besonders viele nach dem spanischen Amerika wanderten, welches ganz Jerusalem mit den Perlmutterschalen, die es jetzt ausführt, bedecken könnte.

Ausser den Perlen des rothen Meeres kennt man noch afrikanische Perlen von den Bazaruta-Inseln, südlich von Sofala im Mosambikkanal. Als Capitain Owen [2]) Perlen, die dort gefischt waren, dem Imam von Maskat vorlegte, untersuchte er sie sehr genau und zeigte grosse Lust, dort eine Fischerei anzulegen. Ohne Zweifel, sagt Owen, bieten die Inseln die besten Aussichten auf Gewinn dar, da nach langjähriger Unterbrechung der Fischerei wahrscheinlich manche schöne Perle gefunden werden könnte.

Perlmuschelbänke sind über den ganzen indischen Ocean und seine Busen ausgestreut, doch haben die übrigen nicht die Bedeutung und den alten Ruf der Fischereien von Ceylon, von Bahrein und von Dahalak. Unfern des Hafenortes Nowanuggur auf der Halbinsel Guzerate im NW Vorderindien's liegen einige Bänke, welche Perlen von geringer Qualität produciren. Sie gehören dem Jam jenes Ortes, der ihrem Ertrage durch schlechte Bewirthschaftung jedoch bald ein Ende machte [3]). Bessere Perlen liefern die Muscheln an den Küsten des Mergui-Archipels, der sich an der östlichen Grenze des Meerbusens von Pegu hinerstreckt. Man sammelt sie während der Ebbe und verhandelt die Perlen, die sich nicht durch Grösse, aber durch Glanz und Farbe auszeichnen, gewöhnlich an die vorüberfahrenden Chinesen [4]).

In der Fukianstrasse zwischen China und der Insel Formosa, einem der Manaarstrasse ähnlichen Gewässer, soll einst Perlenfischerei gewesen sein [5]). Jetzt scheint man sie weder dort noch an andern chinesischen Küsten zu betreiben. Alte chinesische Schriften erzählen, wie die Inder, Griechen und Römer, wunderbare Geschichten von der Perlenfischerei der Urzeit. Im Meere, im äussersten Süden des Reiches liege, heisst es, eine Insel mit einem See, in

1) Bruce, Travels V, 226.
2) W. F. W. Owen, Narrative of Voyages to explore the shores of Africa, Arabia and Madagascar. 1833. I, p. 343.
3) Ritter, Erdk. von Asien IV. 2. Abth., 1071.
4) Ritter, Asien IV. 1, 121.
5) Ritter, Asien III, 819.

Digitized by Google

welchem die Eingebornen nach Muscheln tauchen. Dort stehe eine Stadt auf dem Grunde; von Mauern umschlossen und von Ungeheuern gehütet, berge sie herrliche Perlen in ihrem Innern, die Niemand erlangen könne; nur die kleinen, die ausserhalb der Stadtmauer im Grase wachsen, seien erreichbar. Ein anderer Schriftsteller berichtet: „Die Seeleute von Canton tauchen mit einem Seil um den Leib nach Perlmuscheln und lösen sie vom Grunde ab, nachdem sie ihre Seeschiffe verlassen haben und auf kleinen Böten in den See gefahren sind. Zwischen den Jahren 1403—1425 sollen die Muscheln mit eisernen Stangen und dann mit Austernetzen gesammelt worden sein, da viele Taucher ein Raub der Haifische geworden waren[1]).“

Ein Hauptmarkt für Perlen in China ist Canton. Dort strömen grosse Quantitäten zusammen. Meyen[2]) sah in den Bohrfabriken daselbst ganze Haufen grosser und kleiner Perlen, die in China im Verhältniss zu unsern Preisen wohlfeil einzukaufen sind. Vor dem Bohren werden sie in einem leinenen Beutel mit fliessendem Wasser gewaschen, alsdann getrocknet und sortirt. Der Bohrer ist vor einem hölzernen Becken, dass einige Linien hoch Wasser enthält, angebracht. An der einen Seite dieses Beckens sind kleine kugelförmige Aushöhlungen von verschiedener Grösse, in die der Arbeiter die Perle hineinklopft. Der Bohrer wird mittelst einer seidenen Schnur an einem 3 Fuss langen Bogen in rasche Drehung versetzt. Es macht einen eigenthümlichen Eindruck, lange Reihen solcher bewegten Bögen zu sehen.

Nach Tavernier sollen bei Japan grosse Perlen von schönem Wasser, aber von unvollkommener Form gefunden werden; doch schmücken sich die Japaner weder mit Edelsteinen noch mit Perlen, deshalb mögen sie diesen Schatz der Perlmuscheln ihrer Küsten wenig beachten[3]).

China erhält sehr viele Perlen von den Sulu-Inseln, einer Reihe von Eilanden zwischen Borneo und Mindanao, die von einem freien Volksstamme bewohnt werden. Schon europäische Reisende des vorigen Jahrhunderts bemerken, dass die Perlenfischerei die Quelle des Wohlstandes der Insulaner sei und dass die Perlen an Farbe und Schönheit den indischen gleichstehen[4]). Die Suluaner schmücken sich selbst gern mit Perlen und Bezoarsteinen[5]).

---

1) Hague, On the nat. and artif. production of pearls in China, in Journ. of the royal Asiat. Soc. 1856. XVI und an d. a. angef. O.

2) Reise um die Erde in den Jahren 1830—32. II, 363.

3) Tavernier, Voyages II, 325. Thunberg, Reisen durch Europa, Afrika, Asien, hauptsächlich Japan, 1770—79. I, 1, 184 und II, 2, 119.

4) Th. Forrest, Voyage to New-Guinea dur. 1774—76, 2. Edit., p. 327.

5) Belcher, Narrative of the Voyage of Samarang II, 352.

Digitized by Google

Einen werthvollen Bericht über den Perlen- und Perlmuschelhandel von Sulu verdanke ich einem damit vertrauten, angesehenen Kaufmann in Manila. Derselbe sagt: „Da ich mit einem auf Sulu ansässigen englischen Kaufmann[1]) in Verbindung stand, habe ich oft Perlen von dort in den Händen gehabt. Sie gehen fast alle über Manila nach China. Die grösseren werden an den Mützen der reichen Mandarinen getragen, kleinere zu Ohrgehängen und anderem Schmuck verwandt, die kleinsten zu Medizin benutzt. Die frei im Weichthiere ausgebildeten sind gewöhnlich von schöner Form und guter Farbe; die grösste, die ich darunter sah, wurde mit 800 Dollars bezahlt. Unter denen, die aus den Muscheln geschnitten werden, finden sich ebenfalls schöne Exemplare, und werden nach ihrer Grösse, Form und Farbe mit Preisen von 5 Dollars bis 200 und 300 Dollars bezahlt. Die kleinen Samenperlen (*seed pearls* der Engländer) werden nach Gewicht verkauft; ihre Preise wechseln, je nachdem die Partie mehr oder weniger Schmutz enthält; auch beachten die Chinesen, ob viele runde Perlchen dazwischen sind, die sie nicht wie die andern zu Medizin gebrauchen, sondern heraussuchen und zu Schmuck verwenden. Sie bezahlen in Manila 3—4½ Dollars für das Tael, das dort zu 548 Grains Troy berechnet wird.

„Die Perlmutterschalen der Sulu-Inseln zeichnen sich sowohl durch ihre Grösse wie auch durch die Reinheit und den Glanz der Perlmutterschicht aus. Ihr Gewicht beträgt durchschnittlich ¾ ℔; sie sind flach, ihr Rand ist gelblich. Man kann die Sulu-Inseln, trotzdem die Spanier mehre Expeditionen dahin unternommen haben, doch noch als unabhängig betrachten. Der Handel, welcher besonders jetzt nur mit Manila betrieben wird, ist Tauschhandel und mit Ausnahme eines einzigen der letzten 7 Jahre (1850—1857), wo 2 Schiffe von Singapore nach Sulu gingen, glaube ich sagen zu können, dass alle Perlmutterschalen, welche daselbst gefischt werden, ihren Weg nach Manila finden, theils direct, theils über die kleine Handelsstadt Zamboango auf der Westspitze von Mindanao, die unter spanischer Herrschaft steht. Aus der nachstehenden Liste der Exporten von Perlmutterschalen aus Manila, welche die letzten 9 Jahre umfasst, geht hervor, dass die Fischerei nicht immer gleich ergiebig ist, was theils von dem mehr oder weniger günstigen Wetter für die Fischerei abhängt, theils auch dadurch bestimmt wird, ob die Suluaner mit Unternehmungen anderer Art beschäftigt sind.

---

1) Mr. Wyndham, von dem Belcher a. a. O. I, p. 296 rühmlich spricht.

Digitized by Google

Exportirt wurden von Manila nach

	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856
Europa.....	936	3322	1663	1411	2736	1379	1882	1132	1984
den Vereinig. Staaten...	293	81	77	98	536	712	1538	51	806
Peculs à 140 ℔ engl.	1229	3403	1740	1509	3272	2091	3420	1183	2790

Die Preise der Perlmutterschalen sind in Folge ihres grösseren Consums ausserordentlich gestiegen. Ich habe gesehen, dass früher 140 ℔ engl. für 8 Dollars und weniger in Manila zu kaufen waren, während jetzt 28 Dollars dafür bezahlt werden.“

Unter dem Namen Sulu-Inseln pflegt man gewöhnlich die Tawi-Tawi-Gruppe mit zu begreifen. Diese besteht aus einer Kette von mehr als fünfzig kleinen Inseln, die durch enge Kanäle von 6—8 Faden Tiefe getrennt sind, durch welche sich vielerorts kaum eine chinesische Dschunke durchwinden kann. Diese Canäle besonders sind ergiebige Plätze für die Perlenfischerei, die hier zu jeder Zeit betrieben werden kann[1]). Alle Gestade der Mindora- und Sulu-See scheinen Perlenbänke zu hegen. Denn auch zwischen Palawan und Borneo bei der kleinen Insel Balabak stiess Belcher[2]) im November 1844 auf Perlenfischer an den Riffen, die sich mehre Seemeilen weit ins Meer erstrecken.

Hamburg erhält die Perlmutterschalen erster Qualität über Singapore und Holland unter dem Namen Makassar-Schalen. Sie sind gross und durchschnittlich 1 ℔ (selten 2 ℔) schwer; ihre Perlmutterschicht ist sehr dick, von schöner Weisse und herrlichem Glanze. Diese Muschel stammt wahrscheinlich aus der Sundasee und wird gewiss auch schöne Perlen erzeugen. In den holländischen Handelsberichten sind weder Perlen noch Perlmutterschalen aufgeführt; wahrscheinlich liegen sie unter dem phönizischen Schleier „Naturalien“ verborgen, der dort grosse Summen bedeckt.

Bekannt ist es, dass Perlenfischerei auf den holländischen Aru-Inseln, gerade westlich von der grösseren Neu-Guinea-Insel (7 ° S. Br., 135 ° O. L. v. Gr.) betrieben wird[3]). Sie ist mühsam und der Haifische halber lebensgefährlich.

1) Belcher, Voyage of Samarang. I, 275.
2) A. a. O. I, 197.
3) J. Kögel, Tripang- und Perlenfischerei im niederländischen Australien. Ausland. 1857. No. 6, p. 42.

Digitized by Google

Die Perlmuscheln liegen 10—15 Faden tief; man kann sie bei hellem, ruhigem Wetter auf dem Grunde liegen sehen. Der arunesische Taucher geht ohne Leine hinunter und löst sie von den Felsen los. Seine Mühe wird selten durch grosse Perlen belohnt, die fremde Kaufleute für Waaren billig eintauschen.

An der Küste von Neu-Guinea treiben die Papuas Handel mit Perlen, die ihnen die Chinesen abnehmen, und westlich von Neu-Guinea werden Perlen bei Obei gefischt[1]).

Der ganze grosse Ocean scheint ein grosses Perlenmeer zu sein, denn auf den meisten Inseln südlich und nördlich der Linie, von Neuholland bis nach Amerika, trafen die Seefahrer Insulaner, die sich mit Perlmuscheln und Perlen schmückten und mit Angelhaken, in der Form eines fliegenden Fisches aus jener Schale geschnitten, fischten[2]). Der Spanier Quiros, der 1606 die Insel Espiritu Santo (Neu-Hebriden) besuchte, sagt, dass sie reich an Silber und Perlen sei. Nach dem Berichte eines Eingebornen sollen die Muscheln gewöhnlich nur eine Perle enthalten; doch giebt es Muscheln in grosser Menge und die Perlen sind weiss und von blendendem Glanze. 15 Inseln sollen Perlenbänke an ihren Gestaden haben[3]). Cook fand Hammer- und Perlmuscheln an der Ostküste Neuhollands in der Bustard-Bay (24° S. Br.) und bemerkt, hier könnte wohl Perlenfischerei mit Vortheil betrieben werden[4]).

Perlmuscheln leben südlich vom Aequator bei folgenden Inselgruppen des stillen Oceans: Salomons-Archipel, Gesellschafts-Inseln, Pomotu-Archipel und Marquesas-Inseln. Seit einigen Jahren hat sich die Perlenfischerei im stillen Ocean sehr ausgedehnt. Sie scheint, wie Pöppig bemerkt[5]), zuerst um das Jahr 1827 von Chile aus durch europäische Speculanten unternommen worden zu sein, welche die Errichtung einer kleinen, aber bald wieder aufgelösten Compagnie veranlassten. Man schickte kleine Fahrzeuge nach den tropischen Archipelen und nahm auf verschiedenen Inseln Eingeborne als Taucher an Bord. Da es an aller genauen Kenntniss der Muschelbänke fehlte, verlor man viel Zeit mit der Untersuchung der Küsten, wo die Perlmuscheln an Korallenriffen sechs bis acht Faden tief liegen. Der Niederländer Mörenhout fand einmal eine Muschel mit 87 guten Perlen, sonst kommt gewöhnlich in 30—40 Muscheln kaum eine einzige vor. Vor einigen Jahren haben die Nordamerikaner auf einer Insel des

1) Th. Forrest, Voyage to New-Guinea during 1774—76. 2. Edit., p. 106 und 144.
2) Coulter, Adventures in the Pacific. 1845.
3) Burney, Chronological History of the Voyages in the South-Sea II, 307.
4) Hawkesworth, Voyages III, 117.
5) Erach und Grubers Encyclop. 3. Sect., Bd. 17. 1842, p. 127.

Digitized by Google

Pomotu-Archipels, auf Prinz Joinville's Insel, zum Schutze ihrer Fischerböte ein Fort angelegt[1]). Die Bewohner der Inselgruppe leben kümmerlich; ihr einträglichstes Geschäft ist auf den westlichen Inseln, europäische Schiffe, welche in den Lagunen Perlen und Holothurien fischen, zu unterstützen. Die Inseln sind Riffe von Madreporenkalkstein, die höchstens 20 Fuss hoch aus dem Meere ragen. Die Küsten sind reich an Klippen und meistens ohne Ankergrund[2]). Auf Maitea, 20 Seemeilen östlich von Tahiti, wird schon länger Perlenhandel betrieben. Die Tahitier kamen mit Eisenwaaren dorthin, um Perlen dafür einzutauschen[3]). Die Tahiti-Schalen sind etwas gehöhlt, ziemlich kreisrund, im Durchschnitt ¼ ℔ schwer, die Perlmutterschicht schwärzlich und von schönem Glanze. Sie geht meistens über chilenische Häfen nach Europa. Ihr ähnlich ist die sogenannte schwarze Sydney-Schale, nur mehr abgeflacht und oval. Diese wiegt bis ½ ℔ und wird wahrscheinlich bei den Australien näher liegenden Inselgruppen gesammelt.

Nördlich vom Aequator kommen Seeperlmuscheln beim Marschalls-Archipel, dessen Bewohner Messer daraus arbeiten, und bei den Mariannen vor[4]). Die Sandwichs-Inseln haben Süsswasser-Perlmuscheln. Als Meyen[5]) das schöne Thal des Perlenflusses auf Wahu, drei deutsche Meilen von Honolulu besuchte, boten ihm einige Einwohner Perlen zum Verkauf an; sie verlangten für 4—5 Stück 1 Real (6 Sgr.), doch waren sie klein und schlecht.

Am Ostgestade des grossen Oceans liegen an der Küste von Centralamerika entlang ausgedehnte Perlmuschelbänke. Schon die aztekischen Könige liessen auf den Küsten, die sich von Colima, der nördlichen Grenze ihres Reiches, bis nach der Provinz Soconosco erstreckten, Perlen fischen, besonders aber bei Totolepec, in der Nähe der Lagunen von Cacahua in der Provinz Oajaca[6]). Ob sie auch Perlen von den wilden Völkerschaften, die um den Golf von Californien wohnten, durch Handel erhielten, ist ungewiss. Diese assen das Fleisch der Perlmuschel; da sie dieselbe aber vorher ins Feuer warfen, mögen sie die Perlen meistens zerstört haben[7]). Seit Anfang des 17. Jahrhunderts, besonders seit den Expeditionen von Juan Yturbi (1615) und von Pinadero (1665) rivali-

1) Ausland, 1847. I, 36.
2) Wappaeus, Handbuch der Geographie und Statistik, 7. Aufl. II, 1. Australien, p. 398.
3) Jam. Wilson, Missionsreise in dem südlichen Ocean, Bd. II der Reisebeschreibungen von M. C. Sprengel. 1800, 37.
4) Ungewitter, der Welttheil Australien. 1853, 245 und 289.
5) Reise um die Erde in den Jahren 1830—1832. II, 155.
6) A. v. Humboldt, Neuspanien III, 1812, 163. E. Mühlenpfordt, Republik Mejico. 1844. I, p. 194.
7) M. Venegas, Natural and civil hist. of Calif. Translat. fr. the Spanish. 1759. I, 49.

Digitized by Google

sirten die Perlen von Californien mit den Schätzen Panamas. Jene beiden Jahre lieferten dem spanischen Hofe die kostbarsten Perlen. Während des Aufenthalts des Visitador Galvez 1768 und 69 auf Californien wurde ein gemeiner Soldat von dem Presidio de Loreto, Namens Juan Oncio in kurzer Zeit durch glückliche Perlenfischerei an der Küste von Ceralvo reich[1]). Doch lieferten schon damals die Muscheln selten gute Perlen, wie der Jesuit Bägert[2]), der 17 Jahre auf Californien lebte, berichtet. „Alle Sommer," sagt er, „kommen 6—12 arme Spanier und einige mexicanische Indianer in kleinen Nachen mit Welschkorn und trocknem Rindfleisch zum Tauchen. Die Indianer lassen sich an einem Stricke ins Meer hinab, reissen vom Grunde und den Felsen die Muscheln ab und werfen sie in einen Sack. Die Muscheln werden ungeöffnet gezählt und die fünfte gehört dem Könige. Die meisten enthalten keine einzige Perle; in einigen sind dunkle, in einigen weisse Perlen. Nach 6—8 sauren Wochen wird ein Reingewinn von 100 pesos (200 rheinl. Gulden) — eine kleine Summe für Amerika — schon für ein Glück gehalten. Die Abgabe an den König mag im Durchschnitt jährlich nicht mehr als 150—200 pesos betragen. Nur zwei von den Fischern, die ich kannte, haben während zwanzigjährigen Fischens etwas Namhaftes gewonnen. Die andern blieben nach dem Muschelfang arme Schlucker, wie zuvor."

1825 ging Hardy als Commissionär einer Londoner Perlenfischerei-Gesellschaft nach Californien[3]). Derselbe konnte nördlich 28° 30′ auf beiden Seiten des Golfs keine Perlmuschel mehr entdecken und die wenigen bis dorthin lebenden hatten keine Perlen. Sie bilden keine Bänke, sondern hängen meistens zwischen Klippen, unerreichbar für die Taucherglocke, die deshalb nicht mehr leistet, als der einheimische Taucher. Selten erlangt man auf einmal mehr als 4 Stück. Lieutenant Hardy tauchte sogar selbst; aber er war nicht fähig, die Tiefe zu untersuchen. Die nach unten zunehmende Kühle, das eigenthümliche Zwielicht, ein peinlicher Schmerz in den Ohren und Augen — dies Alles trieb ihn, mächtig mit Händen und Füssen zu stossen, bis er die Atmosphäre wieder erreicht hatte. Als er dann die belebende Luft in schnellen Zügen wieder schöpfen konnte, verbreitete sich eine ausserordentlich wohlige Empfindung über den ganzen Körper. Endlich sammelte er im Golf von Moléxe eine beträchtliche Menge Schalen, aber fand in allen zusammen genommen nur sechs kleine Perlen.

---

1) Humboldt, Neuspanien II, 226.

2) Nachrichten von der Halbinsel Californien. Von einem Priester der Gesellschaft Jesu. 1772, 75.

3) Hardy, Travels in the interior of Mexico in 1825—28, nach den Auszügen in Quarterly Review. Vol. XLII, 1830.

Digitized by Google

Nach Mühlenpfordt[1]) ist das Gestade der Halbinsel Californien grösstentheils sandig und flach, die Küste zerrissen, voller Buchten und Vorsprünge. Die Muschellager sind am häufigsten in der Bai von Cerralvo, und bei den Inseln Espiritu-Santo, San José und Santa Cruz. Dort liegen die Muscheln 3—4 Faden tief.

Zufolge gütiger Mittheilungen, die ich Männern verdanke, welche mit dem gegenwärtigen Zustande der californischen Fischerei vertraut sind, haben die Perlmuscheln daselbst einen grossen Vorbereitungsbezirk. Sie leben selbst an Stellen der Westküste der Halbinsel und werden auch nahe Mazatlan angetroffen. Zur Zeit der Fischerei werden jetzt Hunderte von armen Indianern aus der Gegend von Guaymas in Sonora nach La Paz geholt, um im Süden auf Muscheln zu tauchen; im Norden geht keiner der gefürchteten Haifische halber ins Meer. Man giebt ihnen Speisen und Zeug und bezahlt sie mit einigen Realen. Die Schalen decken die Kosten; die Perlen sind der Gewinn. Durchschnittlich hat die dritte Schale Perlen, aber von tausend kaum eine Muschel eine schöne, grosse Perle. Die dort fischenden Nordamerikaner und Franzosen haben die Preise der Perlen so sehr gesteigert, dass man sie um 70—80 pro Cent höher, als sonst bezahlen muss. Die californischen Fischereien liefern jetzt jährlich eine Ausbeute von 5—6 Millionen ℔ Schalen und im Ganzen auch eine ansehnliche Perlenernte. Die Schalen von La Paz haben eine weisse Perlmutterschicht mit gelblichem Rande. Zehn Exemplare derselben von verschiedener Grösse fand ich 2½ hamb. ℔ schwer. Die Mazatlan-Schalen sind etwas stärker.

An der Küste von Costarica wird Perlenfischerei im Busen von Nicoya mit gutem Erfolg betrieben; auch soll die Bay von Fonseca Perlmuscheln enthalten[2]).

Vasco Nunnez de Balbao, der Entdecker der Südsee (1513) erhielt von dem Könige Tumaco, der am Isthmus von Panama herrschte, 12 Mark Perlen, die dieser in wenig Tagen bei den Perleninseln (Islas de las Perlas im Golf von Panama) hatte sammeln lassen. Später legten die Spanier den Besiegten sogar einen jährlichen Tribut von 100 ℔ Perlen auf[3]). Im Jahre 1587 sollen nach den Listen über die Einfuhr aus Amerika über 600 ℔ Perlen nach Sevilla, dessen Kaufmannschaft das Monopol des Handels mit den Colonien hatte, gesandt worden sein. Zehn Pfund von grosser Schönheit waren für den König Philipp II.

---

1) Republ. Mejico, 1844. II, 438, 448.
2) Wells, Explorations in Honduras. 1857, 539.
3) Dapper, Amerika. 1673, 78.

Digitized by Google

bestimmt [1]). Im Golf von Panama sind die Küsten und Untiefen des aus 43 Inseln bestehenden Archipels del Rey und Taboga reich an Perlmuscheln. Während der spanischen Herrschaft hielten sich viele Reiche Negersklaven für die Perlenfischerei, die Jedermann gegen Entrichtung eines Fünftheils des Ertrages an den König freistand.

„Die seit 1812 an der südamerikanischen Westküste angesiedelten Fremden", schreibt der bekannte Reisende Pöppig [2]), „haben auch auf diesen Gewerbszweig speculirt. Von Lima aus unternahm eine Compagnie die Perlenfischerei im Golf von Panama, zog englische Capitalisten in's Spiel, versuchte umsonst die Taucherglocke anzuwenden und stellte bald ihr Unternehmen wieder ein. Die Perlen von Panama sind von sehr wechselnder Beschaffenheit, allein sie kommen selten in Menge oder ausgezeichneten Stücken im europäischen Handel vor, zumal da sie in Lima sehr gesucht sind." Gegenwärtig sollen 300—400 Taucher im Golf von Panama beschäftigt sein, was sich aus dem jetzigen höhern Werthe der Perlmutterschalen, die früher kaum beachtet wurden, erklären lässt. Die Panamaschale, eine der geringeren Sorten des Handels, ist dick und concav und misst 3—5 Zoll; ihre sonst weisse Perlmutterschicht ist am Rande etwas dunkel.

Von den einst so berühmten Perlenfischereien der Inseln Margarita und Cubagua hört man jetzt nichts mehr; sie sind verlassen und die durch den Perlenhandel schnell emporgeblühte Stadt Neu-Cadix auf Cubagua ist im Verfall.

Einst wohnten auf beiden Inseln reiche Kaufleute, die sich vierzig bis fünfzig schwarze Sklaven nur zum Tauchen hielten. Die Muscheln lagen 5—8 Faden tief auf felsigem Grunde. Im Juli pflegten ein oder zwei spanische gut bewaffnete Schiffe an die Insel zu kommen, um die reichen Einkünfte des Königs abzuholen und die den Kaufleuten gehörigen Perlen nach Carthagena zu bringen, wo die Perlenläden eine ganze Strasse einnahmen. Die Ladung eines solchen Schiffes wurde gewöhnlich auf 60—80,000 Ducaten geschätzt [3]), denn die Perlen von Margarita und Cubagua übertrafen alle andern amerikanischen durch ihre Grösse und schöne Form. Tavernier [4]) verkaufte eine hier gefundene birnförmige Perle an den Oheim des Grossmoguls, die 55 Karat wog und vom schönsten Wasser war, und nach Alcedo [5]) wurde bei Margarita eine Perle gefischt, die man auf 100,000 Dollars schätzte. Das Fünftel, welches der

1) Humboldt, Neuspanien III, 164.
2) Ersch und Gruber's Allgem. Encycl. 3. Sect. XVII, 1842, 128.
3) Gage, Neuspanien II, Cap. 5, 158.
4) Tavernier, Voyages II, 326.
5) Geograph. and historic. Dict. of America II, 458.

Digitized by Google

spanische König von den Columbischen Perlenfischereien bezog, stieg auf 15,000 Ducaten und der Werth der Perlen, welche bis 1530 jährlich von Amerika nach Europa kamen, lässt sich auf 800,000 Piaster veranschlagen [1]).

An der Goagira-Küste, zwischen Rio Hacha und Maracaibo in Columbien werden jetzt noch Perlen gefischt, die sich durch ihren schönen Glanz auszeichnen. Die Indianer des Gebietes betrieben die Fischerei und verkauften die Perlen an die Kaufleute der benachbarten Häfen. Im August 1823 ertheilte der Congress den Herren Bridge & Rundell unter gewissen Bedingungen das Monopol der gesammten Perlenfischerei in Columbien [2]).

Die an der Columbischen Küste lebende Perlmuschel ist *Avicula squamulosa Lam.* [3]). Sie wird 2—2½ Zoll lang; die Breite beträgt ⅔ der Länge. Die linke Schale ist am Wirbel ziemlich stark gewölbt. Die Epidermis ist schmutzig braun oder grün, radial dunkel gestreift oder gefleckt und läuft in dachziegelförmig sich deckende Spitzen aus. Die Schalen sind durchscheinend wie Schildpatt und so dünn, dass ihre Perlmutter, trotz des schönen Glanzes, nicht in den Handel kommt. Nach d'Orbigny [4]) lebt *Avicula squamulosa* an der ganzen brasilianischen Küste und bei den Antillen. Hier hat man auch kleine Perlen darin gefunden [5]).

Die Süsswasser-Perlmuschel *Unio margaritifer* L. ist von den Nordgrenzen Frankreichs bis an die Gestade des nördlichen Eismeeres verbreitet und bringt in deutschen und schottischen, skandinavischen und russischen Gewässern edle Perlen hervor. Aber was ist die Armuth der Bächlein unserer Zone gegen die unermessliche Fruchtbarkeit tropischer Oceane? Hier wird nach Millionen gerechnet, was man dort kaum nach Hunderten zählt. Trotzdem werden die Perlenfischereien der europäischen Flüsse seit einigen Jahrhunderten viel besprochen und gerühmt. Fürsten und Völker waren stolz darauf, ein indisches Kleinod im eigenen Vaterlande gefunden zu haben, und hegten und pflegten dasselbe, mochte es ihnen auch keinen Gewinn bringen, als köstlichen Heimathschatz.

---

1) Colombia, being a geographical, statistical, agricult., commerc. and politic. account. London 1822. II, 13.

2) F. Hall, Columbia. 1824, 29.

3) Chemnitz, Conchyliencabinet VIII, 134 und Taf. 80 Fig. 719. Das Bild auf unserer Tafel ist nach einem Exemplare des hiesigen naturhistorischen Museums gezeichnet, einem Geschenke des Herrn Bielenberg in Puerto Cabello.

4) Voyage dans l'Amérique mérid. V, 1, 658 und bei Sagra, Cuba, Mollusques II, 1853, 342.

5) De Rochefort, Hist. nat. et morale des Iles Antilles 1665, 227.

Digitized by Google

Grossen Ruhm unter den deutschen Perlenflüssen hat sich besonders die Elster in Sachsen erworben. Schon 1623 singt M. Fürgang in seiner poetischen Beschreibung der Stadt Oelsnitz, welche noch im Manuscripte im dortigen Rathsarchive aufbewahrt wird, also:

„Dem Vaterland ist eine Ehr
Der Strom, der dabei läufet her.
Die Elster derselbe wird genannt
Und ist nicht sogar unbekannt,
Entspringt nicht gar so weit von hin,
Zulaufend Flüsse vermehren ihn.
. . . . . .
Er eilet auch auf Leipzig stark
Als ein gut Kaufmann auf den Markt
Und fällt da in die Pleisse ein
Und verlieret den Namen sein.
Er bringt sein Waaren, Perlen fein
Die schön weiss, köstlich, güldig sein.
Ich selbsten, da ich war ein Knab,
Im Wasser eins gefunden hab.
Sie werden gefunden nicht nur klein,
Wie Erbsen, grösser ein's Theils sein.
Die sind fürwahr eine schöne Gab,
Mit meinen Aug'n ichs g'sehen hab[1]).“

Die Quellen der Elster liegen im Fichtelgebirge in der Nähe der Stadt Asch, doch erhält sie ihren wahren Namen erst in dem Badeorte Elster, wo sich einige Bäche, die aus dem Ascher Gebiete herabkommen, vereinigen. In fünf Meilen langen Krümmungen durchströmt sie das sächsische Voigtland, nimmt rechts und links kleine Bäche, von denen manche auch Perlmuscheln nähren, auf. In ihrem krystallhellen und wohlschmeckenden Wasser, das sie auf dem ganzen Wege behält, gedeihen überall perlenbildende Muscheln[2]), die meisten jedoch in der lachenden Oelsnitzer Pflege, nachdem sich der Görnitzbach mit ihr vereinigt hat. In diesem Gebiete ist die eigentliche Heimath der Elsterperlen. Hier liegen die bedeutendsten Muschelbänke, die fast jederzeit ergiebig waren und kostbare Perlen lieferten.

1) J. G. Jahn, Die Perlenfischerei im Voigtlande. 1834, p. 3.

2) Jahn, 6.

Digitized by Google

Die Perlmuscheln leben besonders an solchen Stellen, die klares Wasser, keine zu reissende Strömung und helles Licht haben. Manche Bänke, die früher gute Perlen lieferten, sind jetzt durch das Flossholz und den Abgang der Pochwerke zerstört worden[1]). Man hat dafür Ersatz gesucht, indem man die Perlmuscheln in Mühlgräben und in Bäche zu verbreiten suchte, in welchen sie vor den zerstörenden Bewegungen des Eises und Flossholzes, vor versandenden Ueberschwemmungen und zu niedrigem Wasserstande sicherer sind. Solche Gewässer sind: der Mühlhäuser und Schönlinder Bach, der Todtenweinbach mit thonschiefer- und quarzhaltigem Bett, der Leubethaer Bach, der jedoch für ein gutes Gedeihen der Muscheln zu viel Eisen enthält, der Marieneyer und der Würschnitz-Bach. Einen Ehrenplatz unter den Voigtländischen Perlenbächen nehmen aber besonders der Görnitz-Bach, der Türbeler Bach und die Trieb ein.

Die meisten voigtländischen Muscheln enthalten einzelne Perlen, doch werden häufig 2—3 beisammen gefunden. Bei Greiz lieferte eine 12 Perlen, von denen ein Exemplar erbsengross war. Sehr selten erreichen die Elsterperlen die Schönheit der orientalischen. Im Grünen Gewölbe in Dresden liegen 2 schwer unterscheidbare Perlenschnüre, die eine besteht aus heimathlichen, die andere aus indischen Perlen[2]). Die Herzogin von Sachsen-Zeitz hatte ein Halsband aus voigtländischen Perlen, wofür der Hofjuwelier 40,000 ℛ bot.

Im Voigtlande werden die Perlmuscheln vom Mai bis September gefischt[3]). Die gesammten Perlengewässer sind in zehn Regionen getheilt, die der Reihe nach von den vereideten Perlenfischern, welche die Lage der Bänke geheim halten müssen, durchsucht werden. An den meisten Stellen liegen die Muscheln in so niedrigem Wasser, dass sie der Fischer, ohne unterzutauchen, mit der Hand ergreifen kann; aus tiefen Gewässern holt er sie mit den Zehen hervor. Die Muscheln werden sogleich mit einem Messer behutsam geöffnet, ihre Schalen mittelst einer Schraubzange auseinander gehalten und dann die Perlen mit einer Zange oder einem Haken aus den Weichtheilen, durch die sie durchscheinen, hervorgeholt[4]). Alsdann pflegt man diese Muscheln, wie die perlenleeren, wieder ins Wasser zu setzen.

---

1) Jahn, Perlenfischerei im Voigtlande, 17.

2) Jahn, 43.

3) Jahn, 47.

4) Die schon früher gebräuchlichen Instrumente sind abgebildet bei Geiger, Margaritologia. 1637, p. 46 und bei Eberhard, Vom Ursprung der Perle. 1751.

Digitized by Google

Die Entdecker der Elsterperlen sollen Fremdlinge, Venetianer, gewesen sein. Von ihnen lernten frühzeitig Bürger von Oelsnitz, bei denen sie ihre Wohnung zu nehmen pflegten, das Perlensuchen[1]). Schon 1589 schreibt Albinus in seiner Meissnischen Land- und Bergchronika[2]): „In der Elster findet man Muscheln, darinnen Perlen sein.“

Zu Anfang des Jahres 1621 entdeckte der Bürger und Tuchmacher Moritz Schmirler in Oelsnitz, dessen Vorfahren wahrscheinlich schon Perlenfang getrieben hatten, dem Kurfürsten Johann Georg I. von Sachsen den Perlenschatz des Voigtlandes. Die Regierung liess durch abgesandte Sachkundige die Sache an Ort und Stelle untersuchen, nahm die Perlenfischerei als Regale in Anspruch und verlieh Moritz Schmirler durch ein Rescript vom 8. Juli 1621 das Amt eines herrschaftlichen Perlenfischers[3]), welches bis heute von Angehörigen seiner Familie verwaltet worden ist. Am ergiebigsten war das 17. Jahrhundert für den Perlenfang; damals störte das Flossholz die Muscheln noch nicht und die Bänke waren noch nicht systematisch untersucht worden. Jahn theilt nach amtlichen Urkunden den Ertrag einiger Ernten mit[4]). Man fand

1649...224 Perlen, unter welchen sich 16 grosse, eirunde, vorzüglich schöne und überhaupt 45 ganz helle befanden;
1650...224 Stück, darunter 16 grosse und 45 ganz helle;
1672...294 Stück;
1680...198 Stück, worunter 86 ganz helle und 64 halbhelle waren;
1681... 73 ganz helle, 20 halbhelle, 11 schlechte;
1704...396 Stück;
1764...124 Stück;
1851...278 Stück, worunter 83 erster Klasse, nachdem im vorhergehenden Jahre der Ertrag viel schlechter gewesen war.

Nach Berichten des statistischen Vereins zu Dresden wurden gewonnen:

In den Jahren	Zahl der Perlen	Werth in ℳ	Durchschnitt auf ein Jahr.	
			Perlen	Werth in ℳ
1730 — 1804	11,286	10,000	152	135
1805 — 1825	2,558	2,156	122	102
1826 — 1836	1,549	893	142	81

1) Jahn, 62.
2) Tit. XVIII, § 1, p. 141, nach Jahn 54.
3) Jahn, 65.
4) Perlenfischerei im Voigtlande, 69 ff.

Digitized by Google

Von dem Ertrage der ersten Periode wurden 1805 die schönsten zu einer Schnur im Werthe von 3000 ℔ ausgesucht und an das grüne Gewölbe in Dresden abgegeben, die übrigen für 7000 ℔ nach Wien verkauft. Die Kosten der Perlenfischereien sollen jährlich gegen 400 ℔ betragen[1]).

Unter den Süsswasserperlen Deutschlands hielt Tavernier die bayerischen für die besten. Er fand bei seiner Reise durch Bayern eine Perle, die er auf 1000 ℔ schätzte[2]). Nach v. Hessling[3]) in München leben Perlmuscheln 1) im Kreise Oberfranken in den Seitenbächen des Mains und der Saale, nämlich in der Oelschnitz von Streitau bis Berneck, in der Lamitz, Schwesnitz, Grünau und im Perlbach; 2) in der Oberpfalz und besonders 3) in Niederbayern, das allein in 9 Rentämtern 100 perlenhaltige Flüsse und Bäche zählt[4]), unter denen die wichtigsten die Ilz und der Regen sind, welche schon Geiger[5]) geschildert hat.

Die Muscheln erscheinen da, wo die Flüsse das Hauptgehänge des Gebirges verlassen und ihren starken Fall verlieren, wo die Forelle aufhört und die Aesche anfängt; sie lieben kalkarme Gewässer, die über krystallinische Gesteine hinlaufen. Am Tage bleiben sie, zur Hälfte in den Sand eingegraben, still an einem Platze; bei Nacht wandern sie mittelst ihres fleischigen, beilförmigen Fusses langsam auf dem Boden hin und her; im Winter ruhen sie gemeinschaftlich an tiefen Stellen. Die Perlmuscheln besitzen die merkwürdige Eigenschaft, aus sehr verdünnten Kalklösungen allmälig doch viel Kalk zur Bildung ihrer dicken Schalen auszuziehen. Nach Sendtner und Johnson kommt z. B. im Isarwasser, worin keine Perlmuscheln leben, 1 Theil kohlensaure Kalkerde auf 7770 Gewichtstheile Wasser, im Ilzwasser aber erst auf 108,000 Theile[6]).

Die Perlenfischerei der niederbayerischen Perlenbäche wurde bereits 1514 für Regale erklärt. In der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts gelten die Ilz-Perlen als die kostbarsten; das Recht, sie zu fischen, stand nur dem Bischof von Passau zu. Die älteste Verordnung über die dortige Perlenfischerei stammt aus dem Jahre 1579. „Und weil gewisse Leute heimlich fischen," schreibt der

---

1) Bronn, in Johnston's Konchyliologie, 54.

2) Hermann, Bericht der Beurtheilungs-Commission bei der Industrie-Ausstellung in München 1854. 2. Heft, 46.

3) Ueber Perlen und ihre Entstehung in Westermann's illustrirten Monatsheften. 1857, 171.

4) Diese führt von Hessling vollständig auf in seiner Abhandlung: Ueber die Erzeugung künstlicher Perlen in den Gelehrt. Anzeigen der Münch. Akad. 1856. II, 159.

5) Margaritologia, 4.

6) Annal. der Physik und Chemie von Liebig, Wöhler und Kopp. XCV, 236.

Digitized by Google

Apotheker Weinmann in Regensburg 1725, „so sind Aufseher darüber bestellet und Galgen gebauet, die Perlendiebe daran zu hängen. — Die Sammler gehen mit langen Wasserstiefeln ins Wasser und ziehen die Muscheln, die wie ein Steinpflaster dicht an einander stehen, eine nach der andern in die Höhe, machen sie behende mit einem Messer auf, nehmen die Perlen heraus und werfen die Muschel wieder ins Wasser, die sich dann nach einer Weile wieder neben den andern eingräbt[1]).“

Von Passau aus werden jetzt bedeutende Quantitäten bayerischer Perlen in den Handel gebracht. Unter den Erzeugnissen des Vaterlandes waren in München 1854 auch Perlmuscheln und Perlen aus den Bächen von Oberfranken nnd dem Rentamt Grafenau in Niederbayern ausgestellt. Nämlich 1) Eine Anzahl schöner Perlen aus niederbayerischen Bächen, die 1852—53 gefunden waren. 2) Eine Suite niederbayerischer Perlen mit den Muscheln zur Veranschaulichung der Perlen-Entwickelung vom ersten Anfang bis zur fortschreitenden Ausbildung in Grösse, Farbe und Glanz. 3) Eine Suite leerer Perlmuscheln, von den kleinsten bis zu den grössten Exemplaren, zur Veranschaulichung der Muschelentwickelung je nach dem Alter der Weichthiere[2]).

Unter den mitteldeutschen Flüssen werden noch als perlenhaltig angeführt: der Bober bei Löwenberg, die Neisse bei Görlitz, der Queiss oberhalb Marklissa und die Juppel bei Weidenau in Schlesien[3]); in der Watawa und Moldau zwischen Krumau und Frauenberg in Böhmen. Balbin erzählt, dass man einzelne böhmische Perlen mit 20—30 Goldgulden bezahlte, ja dass einst zwei derselben von Juwelieren auf 100 Gulden geschätzt wurden[4]).

Auch das nördliche Deutschland bringt Perlen hervor. Mehre der Perlenschliffe, die auf meiner Tafel abgebildet sind, wurden aus Perlen von Uelzen in Hannover angefertigt. Ich verdanke diese Perlen und den nachfolgenden Bericht der Güte des Herrn Candidaten Kruse, der beide von einem in Uelzen wohnenden Freunde erhielt. Dieser schreibt in einem Briefe vom 13. Juli 1857 also: „Uelzen liegt am Zusammenflusse von elf kleinen Auen, von denen drei, nämlich die Wipperau, Gerdau und der Barnbeck Perlmuscheln führen. Schon seit Jahrhunderten werden dieselben gefischt; auch existirt hier schon aus dem sechzehnten Jahrhunderte eine alte Landesverordnung wegen Schonung

---

1) Breslauer Naturgeschichten. 1725, Juli. Cl. IV, Art. 8.

2) Hermann, Bericht der Beurtheilungs-Commission bei der Industrie-Ausstellung in München. 1854. II, Heft 46.

3) H. Scholtz, Schlesiens Land- und Süsswasser-Mollusken. 1843, p. 136.

4) Boh. Balbin, Misc. Regni. Bohem. Dec. lib. I, c. 29.

Digitized by Google

der Perlenfischerei in der Ilmenau. Noch heutigen Tages werden hier viele Hunderte von Perlen gefunden, die, wenn sie klar und gut geformt sind, sehr gut bezahlt werden. Der gewöhnliche Preis für eine reife Perle von Erbsengrösse ist zwischen 2 und 5 ₰, je nach der Güte. Kürzlich wurde mir eine mit 7⅔ ₰ bezahlt. Die reifen Perlen haben entweder Silberglanz oder eine röthliche Farbe. Die Zeit der Perlenfischerei ist im Juli und August. Fast immer findet man nur Perlen in krankhaft gekrümmten Muscheln. Die Form der Perlen ist sehr verschieden; die meisten sind an der einen Seite flach; natürlich sind die ganz runden die besten, aber die birnförmigen werden aus Liebhaberei besser bezahlt, weil sie sich zu Berloques so schön passen."

„Ich habe oft in hundert Muscheln keine einzige Perle gefunden; oft aber auch sechs bis acht in dieser Quantität. Die meisten Muscheln sind an den tiefsten Stellen, namentlich an den ausgespülten Ufern und stehen gewöhnlich spitz aus dem Sande hervor. Der Fischer geht entkleidet ins Wasser und sondirt mit den Füssen; fühlt er eine Muschel, so ergreift er sie mit der grossen und zweiten Zehe, hebt sie heraus und sammelt sie in dem umgehängten Beutel."

Diesem interessanten Berichte war eine Perlmuschel sammt dem Thiere mit einer ansehnlichen Perle, die nahe am Mantelrande sitzt, beigefügt.

Die bayerischen Soldaten verkauften, als sie aus Schleswig-Holstein zurückkehrten, bei hiesigen Juwelieren ansehnliche Quantitäten Perlen, die sie in den dortigen Gewässern beim Baden entdeckt und dann eifrig gesucht hatten. Die sächsischen und bayerischen Perlengewässer wurden von den Kriegsheeren, die in ihren Gebieten lagen, gewöhnlich auch geplündert. Kürzlich habe ich selbst eine Probe von 70 kleinen Perlen aus Schleswig-Holstein gesehen, die an ihrem geheimgehaltenen Fundorte leicht in grösserer Menge zu sammeln sein sollen. Sie waren alle vollkommen kugelrund, einige hellrosenroth, die andern weiss und glänzend.

In Jütland wurde im Anfange des siebzehnten Jahrhunderts, also in der ersten Regierungszeit Christians IV., im Kolding-Fjord Perlenfischerei betrieben, wozu sich der Schlosshauptmann eines der Grönländer bediente, die mit den Schiffen, welche 1605 und 1606 das vergessene Grönland wieder aufgesucht hatten, nach Dänemark gekommen waren, „weil derselbe zu verstehen gab, dass er gewohnt wäre, in seinem Vaterlande Perlen zu fangen." Da ihn jedoch der Schlosshauptmann sowohl Sommer als Winter zu dieser Arbeit anhielt, so wurde er endlich krank und starb bald [1]). Später war Niemand zu bewegen, seine Beschäftigung zu übernehmen und die Fischerei hörte auf.

1) Holberg's Dänische Reichshistorie, übersetzt von Reichardt II. 1743, p. 632.

Digitized by Google

Man muss daher vermuthen, dass der Ertrag gering gewesen sei. Jetzt findet man die „schwarze Muschel" nur an der Mündung des Fjords bei Stendrupstrand an der schleswigischen, und bei Skjarbeck und Börupstrand an der jütischen Seite. Dagegen ist es notorisch, dass der Fjord früher weiter zurück mehr Tiefe hatte und dass ¼ Meile von Kolding, wo das Wasser jetzt nur einige Fuss tief ist, in früherer Zeit ausgezeichneter Fischboden war, so dass es wahrscheinlich ist, dass die Perlenfischerei hier stattfand, zumal, da man daselbst im Boden alte Holzpfähle gefunden hat. Die Stadtarchive von Kolding berichten jedoch nichts über diese Sache[1]).

Nach Martini[2]) finden sich Perlmuscheln mit Perlen auch bei Reinsberg und im See bei Lindow in der preussischen Provinz Brandenburg.

Den mächtigen Caesar, der mit indischen Perlen Verschwendung trieb, reizten die Perlen der britischen Inseln, sich über das Meer zu wagen[3]). Jetzt, da das mächtig gewordene Inselvolk das alte Wunderland der Edelsteine und Perlen selbst beherrscht, achtet es dessen kaum, was die heimischen Bäche erzeugen. Zwar stellte J. Nells Perlen aus den tiefsten Theilen des River Strule, near Omagh in Irland, und aus dem Ythan in Aberdeenshire in Schotland, im Krystallpalaste aus[4]); aber wie konnten sie wagen, unter einem Dache mit dem Perlenriesen Hope's aus Indien zu erscheinen? Den hätte Cäsar wohl mit der Hand abwägen können; die britischen Perlenzwerge aber schwerlich[5]). Plinius nennt die Perlen Britanniens so, wie sie jetzt noch sind: klein und trübe gefärbt, und sagt, dass Julius Caesar der Venus einen aus solchen britischen Perlen bereiteten Brustharnisch geweihet habe[6]). Die alten britischen

1) Nach brieflichen Mittheilungen aus Kolding, die ich der gütigen Vermittelung des Herrn Cand. Kruse verdanke.

2) Geoffroy's Abhandlung von den Conchylien, welche um Paris gefunden werden. Anhang, 132.

3) Sueton, Caesar, c. 47.

4) Reports by tha Juries of the Exhibition, 1851. 164.

5) Der Geologe John Woodward spricht in seinem nachgelassenen Werke: Fossils of all kinds, 1728, Letter III to John Hoskyns p. 30 die Meinung aus, die bei Sueton erwähnten schweren Perlen seien wahrscheinlich runde, glänzende Kieselsteine gewesen, die in manchen Gegenden Britanniens Mineral-Perlen hiessen und bei den magischen Gebräuchen der Druiden eine Rolle spielten. Er sagt nämlich: „And 'tis not altogether improbable, that these are of those mention'd by Suetonius as found antiently here, and suppos'd by the Romans to be Pearls, but of an extraordinary Bigness; these being indeed vastly more large than any of true Pearls. — Mr. Aubray, who hath much studyed the Antiqoities of this Island, contends that they were us'd in Magick by the Druids: And, in his Miscellanies (London 1696. 128) he takes notice of a Crystal Sphaere or mineral Pearl us'd by Magicians, and to be inspected by a Boy."

6) Plin. nat. hist. IX, 35, 57.

Digitized by Google

Könige schmückten ihr Haupt mit Perlen, wie man an ihren Bildnissen auf alten Münzen sieht[1]), und heute noch soll eine im Conway im nördlichen Wales gefundene Perle, die Sir Richard Wynne von Gwydir der Gemahlinn Karls II. schenkte, einen Ehrenplatz in der englischen Königskrone einnehmen[2]). Schon im 12. Jahrhundert wurden die schottischen Perlen im Auslande verlangt, doch weniger als die orientalischen geachtet. In einer Urkunde vom Jahre 1355 setzten die Pariser Goldschmiede fest, dass schottische Perlen nicht mit orientalischen zusammengefasst werden dürften, ausser in grossen Schmucksachen für Kirchen[3]). 1560 sandte Schotland schöne grosse Perlen nach Antwerpen[4]). Die Perlenfischerei im Irt in Cumberland war Monopol des berühmten Seefahrers Hawkins[5]). Nach dem Berichte des Pfarrgeistlichen von Cargill in Perthshire besitzt Mrs. Drummond zu Perth ein schon durch eine Reihe von Generationen ihrer Familie vererbtes Halsband aus schönen Perlen, die im Tay in Schotland gefunden wurden[6]).

In den Landschaften Tyrone und Donegal in Nord-Irland sammelte Redding im Jahre 1693 Perlmuscheln und Perlen und schickte dieselben an die königl. Gesellschaft der Wissenschaften in London[7]). Er sah daselbst eine Perle von 36 Karat, die auf 40 Pfund geschätzt wurde, und erzählt, dass eine andere, die ein Müller für 4 Pf. 10 Schilling verkaufte, endlich von einer Lady für 30 Pfund erworben wurde, die sie in ihrem Halsband trug, und 80 Pfund ausschlug, welche ihr die Herzogin von Ormond dafür bot. „Obgleich von hundert Muscheln", sagt Redding, „kaum eine Perlen enthält und unter hundert Perlen kaum eine ziemlich klare ist, so betreibt das arme Volk jener Landschaften doch jeden Sommer die Fischerei und bietet auch wirklich eine beträchtliche Menge zum Kauf an, die für die Apotheke[8]) zu gut sind. Die Muscheln

---

1) Whitaker, Hist. of Manchester I, 342.
2) Pennant, British Zoology IV, 80.
3) Tytler, Hist. of Scotland II, 306.
4) Macpherson, Annals of Commerce II, 131.
5) Cambden, Britannia II, 1003.
6) G. Johnston, Konchyliologie, übers. von Bronn. 1853, 51.
7) Philosoph. Transactions XVII. For the Year 1693, 659.
8) In jenen Zeiten wurden in Europa, wie heute noch in China, die Perlen als Arznei gebraucht. Geiger beweist in seiner Margaritologia, dass die bayerischen Perlen in ihrer Wirkung den orientalischen gleich stehen, durch Experimente: In Lue Veneren, in Febribus variis, in Epilepsia, in Dissenteria, in Mania et Melancholia etc. Und unter den vorzüglicheren Perlenmixturen führt er z. B. an: Pulvis ad dentes denbandos; Confectio in rotulis ad corroborationem Hepatis; Mixtura Fuggerorum contra pestem (S. 57—77).

Digitized by Google

werden mit den Zehen, mit hölzernen Zangen oder mit einem spitzen Stab, den man zwischen die geöffneten Klappen steckt, aus dem Wasser geholt. Die besten Perlen sind nicht in den glatten, sondern in solchen Muscheln, die Runzeln, Falten oder Höcker haben". In unserer Zeit nährt sich von der Perlenfischerei im Conway in Wales manche arme Familie. Die Perlen werden einem Aufseher überliefert, welcher 1½—4 Schillinge für die Unze bezahlt. Von 1761 bis 1799 sollen vom Tay und Ila für 10,000 Pfund Perlen nach London gekommen sein[1]). An der Mündung des Conway gewinnt das Landvolk bläuliche Perlen aus den gemeinen, essbaren Miessmuscheln *(Mytilus edulis L.)*, die haufenweise in Kesseln gekocht werden, bis sich die Perlen am Boden ansammeln, und verkauft dieselben an Händler, welche sie nach London bringen[2]).

In Norwegen wird wenigstens seit dem Anfange des 18. Jahrhunderts Perlenfischerei betrieben. Der sächsische Perlensucher Christoph Heinrich Schmirler wurde 1724 nach Norwegen berufen, um die dortigen Perlengewässer zu untersuchen. Das Resultat seiner Reise muss sehr befriedigend ausgefallen sein; denn die Königinn von Dänemark, welcher die norwegischen Perlen als Regale zugehörten, belohnte ihn mit 100 Ducaten und einer lebenslänglichen Pension[3]). „Der eigentliche Perlenfang", schreibt Pontoppidan[4]), Bischof des Stiftes Bergen, im Jahre 1651, „der unter königlicher Aufsicht und Veranstaltung unternommen wird, befindet sich allein im Stifte Christianssand, wo die besten Perlenflüsse folgende sind: Die Flüsse Gan, Närim und Quasim; der kleine Fluss in Lyngdal, der Fluss Undal, der Bach Rosseland, die Flüsse Berge und Baaseland." Darauf theilt er einen Bericht des damaligen Perlen-Inspectors Paul Baumann mit, nach welchem der Muschelfang auf ähnliche Art wie in Irland nach Reddings Beschreibung, betrieben wurde. In unserm Jahrhunderte hatte das Perlensuchen jedoch ganz aufgehört, bis im Sommer 1841, wo die grosse Hitze die Muschelgewässer ausgetrocknet hatte, eine Anzahl sehr schöner Perlen entdeckt wurden, von welchen man einige für 60 Pf. Sterl. verkaufte[5]). Dieser glückliche Fund gab der Perlenfischerei neuen Impuls. Ihr letztes mir bekanntes Lebenszeichen gab sie auf der Londoner Ausstellung[6]), wo Perlen aus dem Stifte Christiania zu sehen waren.

---

1) Johnston, Konchyl. v. Bronn. 52.
2) Froriepe Neue Notizen XXXI. 1844, 264.
3) Jahn, Voigtl. Perlenfischerei. 67.
4) Versuch einer natürlichen Historie von Norwegen, a. d. Dänischen von Scheibe. 1754. II, 310.
5) Froriepe Neue Notizen XXIV. 1842, 106.
6) Reports by the Juries. 164.

Digitized by Google

Nach Nilsson[1]) lebt die Perlmuschel, *Unio margaritifer L.*, in den Flüssen von ganz Scandinavien von Schonen bis Lappland und enthält überall bisweilen schöne und kostbare Perlen. Sie kommt am besten in Gewässern mit Sandgrund fort, die so tief sind, dass sie nicht bis auf den Boden zufrieren. Die Fischer wählen gern sonnenhelle Tage, damit sie die Muscheln auf dem Grunde sehen können, und befahren die Gewässer mit Flössen, die unten weiss angestrichen sind, damit sie durch den Widerschein die Tiefe erhellen. Sie legen sich auf die Brust, durchspähen vom Rande des Flosses das Wasser und ergreifen die Muscheln entweder mit hölzernen Zangen, oder hängen sich vom Floss ins Wasser hinab und fassen sie mit den Zehen. An noch tieferen Stellen lassen sie sich an einer Stange unter das Wasser hinab, halten sich an dieser mit den Füssen fest und suchen nach den Muscheln mit den Händen. Unter hundert Muscheln finden sie gewöhnlich kaum eine mit einer guten Perle; aber zuweilen treffen sie bis 20 kleine Perlen in einer Muschel an[2]).

Im europäischen Russland ist die Flussperlmuschel, vom Don bis zum nördlichen Eismeer, und von den Abhängen des Ural bis an die Ostseeküsten Livlands und Finnlands verbreitet. Nach einem Berichte von Stuckenberg sind 44 Flüsschen bekannt, die Perlen bieten. Das Universitätsmuseum in Moskau besitzt Perlen aus Wiatka, die ein dort lebender Edelmann einschickte. Wahrscheinlich sind sie in dem dabei fliessenden, gleichnamigen Flusse gefischt worden. Der jetzige Perlenfang scheint so unbedeutend zu sein, dass er sich der öffentlichen Aufmerksamkeit fast ganz entzieht. Nur die Kosaken vom Don bringen häufig Perlen zum Verkauf, die aus Nebenflüssen ihres Stromes stammen sollen[3]). Nach einem Befehle des Bergcollegiums vom Jahre 1721 nahm die russische Krone das alleinige Recht der Perlenfischerei in Anspruch und beauftragte einige Edelleute der Gouvernements Nowgorod, Twer und Pskoff, in welchen sie betrieben wurde, mit der Ueberwachung derselben. Da aber das Resultat den Erwartungen nicht entsprach, gab die Regierung 10 Jahre später die Fischerei ganz frei mit dem Vorbehalt, dass schöne Perlen, die grösser als Sperlingseier sind, der Krone vorgestellt werden müssen[4]).

Das Reich der Perlen, das die Alten auf die Gestade weniger Inseln im indischen und erythräischen Meere beschränkt glaubten, ist also über alle

1) Historia Molluscorum Sueciae terrar. et fluviat. 106.
2) Bronn, in Johnstons Konchyliologie 55 nach Linné, Lach. lappon. II, 104.
3) Diese Mittheilungen verdanke ich der Güte des Herrn Dr. Renard, Secretair der kaiserl. naturforsch. Gesellschaft in Moskau.
4) Fischer de Waldheim, Essai sur la Pellegrina, 18.

Digitized by Google

tropischen Meere ausgedehnt und in den Flüssen von Europa (vielleicht auch von Amerika und Asien) bis in die kalte Zone verzweigt und wird fast in allen seinen Provinzen vom europäischen Unternehmungsgeiste beherrscht und ausgebeutet.

Nach den grossen Entdeckungen von Vasco de Gama und Columbus brach die Morgenröthe des allgemeinen Weltverkehrs an; heller Tag ist es aber noch nicht geworden. Zwar finden die phönizischen Fabeln keinen Glauben mehr, aber noch immer die Kanonen Gehör, die neben den Federn der Zollschreiber liegen. Und in diesem Punkte theilte der Handel mit Perlen und Perlmutterschalen stets das Schicksal der ganzen Handelsflotte der seefahrenden Nationen.

Nachdem der kriegerische Schah Abbas von Persien mit Hülfe der Engländer den Portugiesen 1622 Ormuz abgenommen hatte, wurde Bender Abassi der Stapelplatz für den neuen persisch-indischen Verkehr[1]), und nun gelangten auch die köstlichen Perlen des persischen Busens durch die Hände der Engländer nach Osten und Westen, und als sich ihnen am Ende des 18. Jahrhunderts auch Ceylon unterworfen hatte, zogen sie ansehnlichen Gewinn aus der Fischerei der ausgeruheten, reichen Muschelbänke im Westen der Insel. Dieser Verlust, den die Holländer unter dem republikanischen Regimente erleiden mussten, konnte jedoch ihren Perlenhandel nicht vernichten; denn Amsterdam war der europäische Hauptmarkt für Juwelen, besonders seitdem die unter den Spielmarken der Sklaven entdeckten Diamanten Brasiliens (1728) dorthin wanderten, um ihre matte Hülle unter den Händen der geschicktesten Schleifer gegen Brillantenflächen einzutauschen.

Der amerikanische Perlenhandel blieb in den Händen der Spanier bis zur Befreiung ihrer Colonien im Anfange unseres Jahrhunderts. Als die neuen Republiken ihre Häfen allen Nationen öffneten, erschienen auch deutsche Schiffe in den tropischen Gewässern. Hamburg trat 1822 in directen Verkehr mit Mexico und 1825 sah man unsere Flagge schon in den Häfen an der Westküste von Amerika[2]), welche jetzt sehr bedeutende Sendungen von Perlmutterschalen und Perlen nach Europa machen.

Das weiteste und freieste Feld der Perlenfischerei ist der grosse Ocean mit seinen Tausenden ausgestreueter Inseln, deren Küsten reich an Perlmuscheln sind; dort erscheinen jetzt nordamerikanische, englische, französische, hamburgische Schiffe, um Muscheln und Perlen zu sammeln.

---

1) Scherer, Geschichte des Welthandels II, 427.
2) Soetbeer, Hamburgs Handel I. 1840, 204.

Digitized by Google

In den Einfuhrlisten der handeltreibenden Nationen sucht man meistens vergeblich nach Perlen, da sie fast überall gänzlich zollfrei eingehen. Hamburg erhob bis Ende 1856 ½ pCt. Zoll von eingehenden Juwelen, eine verhältnissmässig sehr hohe Steuer, die den Verkehr hemmte, indem sie z. B. Einsendungen kostbarer Geschmeide zur Ansicht an hiesige Juweliere verhinderte.

Unter den Angaben über Perleneinfuhr sind die französischen die vollständigsten, die ich auffinden konnte. Nach den *Tables généraux du commerce* wurden in Frankreich an Perlen eingeführt:

Jahr	Grammes	Werth in Francs
1837	24,300	486,000
1838	50,300	1,006,000
1839	15,520	310,400
1840	18,372	367,440
1841	15,540	310,800
1842	35,220	704,440
1843	57,421	1,148,420
1844	37,000	752,000
1845	72,000	1,440,000
1846	33,590	671,800
1847	49,873	997,460
1848	40,755	611,325
1849	27,600	414,000
1850	69,700	1,045,500
1851	103,100	1,546,500
1852	19,100	1,266,000
1853	76,700	2,205,000
1854	72,500	1,087,500
1855	162,200	2,433,000

In diesen 19 Jahren also zusammen 980,791 Gr. Perlen, die den Werth von 18,803,585 Frs. haben. Dass die Preissverhältnisse verschiedener Jahre (z. B. von 1853 und 1854) oft beträchtlich variiren, lässt sich leicht daraus erklären, dass der Werth grosser Perlen nach dem Quadrat des Gewichts berechnet wird. Von 1827 bis 1836 betrug die Einfuhr im Mittel 35,364 Grammes mit einem Durchschnittswerthe von 707,286 Frs. Als Länder, woher sie kamen, werden angegeben: England, Englisch Ostindien, Aegypten, Deutschland, die Schweiz,

Digitized by Google

Belgien, Toskana, Russland, Neapel. Paris ist jetzt der europäische Hauptmarkt für Perlen, dem sie entweder direct aus den producirenden Gegenden, oder indirect über andere Plätze zugeführt werden. Bedeutende Quantitäten erhält es besonders aus England und Deutschland. Nach den *Annual Statements of the Trade and navigation of the United Kingdom* wurden nach England für folgende Summen £ Perlen eingeführt:

Woher	1853	1854	1855
	£	£	£
Aegypten	34,207	19,332	9,660
Britisch Ostindien	2,230	—	—
Britisch Westindien	—	3,500	—
Frankreich	2,040	—	1,718
Neu-Granada	11,479	6,000	550
Honduras	1,300	—	—
Mexico	1,445	2,000	—
St. Thomas	6,219	9,751	18,360
Andere Gegenden	1,725	418	188
Summe in £	60,735	41,001	30,476

In Hamburg ist die Perlen-Importation nicht unbedeutend, da oft Partien von 10—20,000 ℔ Bco. verkauft werden und bisweilen für 70—80,000 ℔ Bco. eingegangen sind. Wahrscheinlich stammt der grösste Theil derselben von der Westküste Amerika's und von den Südsee-Inseln, und wird von hier hauptsächlich nach Frankreich abgesetzt.

Die Perlen von Neu-Granada werden meistens via Chagres, im Allgemeinen ohne officielle Declaration, von Panama ausgeführt. Angegeben wurden[1])

1843—44.....323½ Unzen für 65,625 Dollars,
1844—45.....528 „ „ 112,250 „

An Perlmutterschalen wurden eingeführt: In Frankreich:

	1850	1851	1852	1853	1854	1855
Kilogr.	554,780	524,590	140,364	128,136	953,507	782,186

1) Macgregor, Progress of America 1, 1059.

In Grossbritannien:

Woher	1853	1854	1855
Hansestädte	449	125	—
Holland	526	305	—
Frankreich	1,613	3,758	—
Aegypten	1,582	1,769	495
Britisch Ostindien	3,330	3,474	3,021
Philippinen	721	1,895	695
Australia	1,059	922	218
Südsee-Inseln	536	1,457	—
Mexico	1,107	338	11,819
Chili	4,418	3,118	2,949
Neugranada	—	17,922	—
Java	—	971	—
Vereinigte Staaten	—	—	655
Andere Gegenden	139	590	268
Summe Cwts.	15,480	36,644	20,120

In Hamburg:

	1850	1851	1852
Centner	2,815	5,610	11,131

Woher	1853	1854	1855
Chili	2,862	4,864	—
Mexico's Westküste	3,897	7,644	—
Afrika's Westküste (?)	700	—	—
Grossbritannien	265	401	413
Bremen und Weser	508	—	—
Costarica	350	—	—
Amerika's Westküste	—	—	10,163
Frankreich	—	—	2,058
Transport	8,582	12,909	12,634

Digitized by Google

Woher	1853	1854	1855
Transport.....	8,582	12,909	12,634
Zanzibar	—	477	704
über Altona	—	471	—
übrige Einfuhr	346	384	92
Summe in Centner hamb.....	8,928	14,241	13,430
Werth in ℔ Bco.....	176,440	252,800	235,120
Durchschnittswerth eines Zoll-Centners nach Hamburger Börsenpreisen....	10 ℛ 9 Sgr.	9 ℛ 8 Sgr.	9 ℛ 2 Sgr.

Die im Jahre 1855 in Frankreich, England und Hamburg eingeführten Perlmutterschalen mögen, nach dem Durchschnittsgewichte einer Schale, berechnet aus der Schwere der hierhergebrachten Sorten wenigstens 6 Millionen Thieren das Leben gekostet haben. An der Westküste Amerika's werden jährlich allein 10—12 Millionen Muscheln gesammelt. Ich glaube, man kann ohne Uebertreibung annehmen, dass bei der jetzigen Ausdehnung der Seeperlenfischerei jährlich im Ganzen ungefähr 20 Millionen Seeperlmuscheln gefischt werden, von denen etwa 4 Millionen Perlen enthalten. Kommt nur auf 1000 Muscheln eine mit einer schönen, grossen Perle, so liefert das Jahr doch 20,000 Stück, die zu kostbaren Geschmeiden verwendet werden können. Man darf nur die angegebenen Mengen und Werthe der jährlich allein nach Frankreich gebrachten Perlen — der unangemeldeten nicht zu gedenken — mit dieser Schätzung vergleichen, um sich zu überzeugen, dass sie nicht zu hoch sein kann. Die alljährliche Vernichtung einer so bedeutenden Zahl von Muschelthieren muss natürlich den Reichthum derselben vermindern und auch die Erzeugung einer geringeren Anzahl Perlen zur Folge haben. Wenn man aber erwägt, mit welcher ausserordentlichen Fruchtbarkeit sich die Muscheln der tropischen Gewässer vermehren; wenn man die weite Ausdehnung des Reiches, das sie bewohnen, überschauet, und wenn man zurückblickt auf das hohe Alter von Perlenfischereien, die jetzt noch mit Gewinn betrieben werden: so kann man an eine völlige Erschöpfung der perlenbildenden Muschelbänke des Meeres nicht glauben. Im Leben der geselligen

Digitized by Google

Thiere giebt es Ebben und Fluthen, deren vielfach zusammengesetzte Ursachen wir noch lange nicht alle durchschauen. Wir schliessen hier und da eine Fluthwelle schützend ein oder legen eine gefüllte Bucht trocken; aber wie sollten wir in dem Elemente, das wir nur oberflächlich beherrschen, den geheimnissvollen Gang der grossen Phänomene zu hemmen vermögen, da wir selbst auf dem Boden unseres eigentlichen Regiments der Hydra des lästigen und schädlichen Thiergewimmels, trotz des uralten Kampfes wider sie, nicht Herr werden können!

Das gebräuchlichste Perlengewicht ist das Karat. Dieser Name kommt von *κεράτιον*, das (hornförmig gekrümmte) Johannisbrod her, dessen Kerne als kleines Gewicht dienten, und findet sich in Alexandrien als *Kirát*, in der Berberei als *Kharub*. Es ist allen Nationen, die mit den Europäern Edelstein- und Perlenhandel treiben, bekannt, und zwar in der holländischen Norm, nach welcher es 0,205894 Gramm gleichkommt. Die andere Hauptnorm ist die englische = 0,20530253 Gramm; doch wird im Handel das englische dem holländischen gleich genommen[1]); dasselbe geschieht mit dem hamburger Karat, welches 0,205858 Gramm schwer ist. 1 Loth hiesigen Bankgewichts hält 71 Karat, 1 Karat 4 Grän.

Bei den Berathungen über die Einführung des Decimalgewichtes wurde 1856 von den Aelterleuten des hiesigen Goldschmiedeamts ein Gutachten, ob dasselbe auch als Juwelengewicht anzunehmen sei oder nicht, eingefordert, aus welchem ich, mit gütiger Erlaubniss des Herrn Dr. Soetbeer, dem ich die Mittheilung desselben verdanke, Folgendes entnehme:

„In der richtigen Erkenntniss, dass einseitige Veränderungen des Gewichtes für den weitverbreiteten Juwelenhandel unabsehbare Differenzen und Irrungen zur Folge haben möchten, liess selbst Frankreich das Karatgewicht für den Diamantverkehr unberührt, und ebenso gilt in England, Russland und Amerika das holländische Karatgewicht neben dem eigenen Gewichtsystem. In Deutschland geschieht der grösste Umsatz in Juwelen in Leipzig zur Zeit der Messe nach holländischem Karatgewicht, das allen dort vertretenen Nationen bekannt ist, und Diejenigen, die dort die bedeutendsten Juwelenkäufe abschliessen, die Morgenländer, sind seit Jahrhunderten gewohnt, nach diesem Gewicht zu kaufen. Eine einseitige Veränderung (und eine solche bliebe sie noch, wenn auch ganz Deutschland dem preussischen Vorschlage beiträte) würde daher grosse Unbequemlichkeiten hervorrufen. Aus diesen Gründen ist es nicht rathsam, für

1) Noback, Taschenbuch der Münz-, Mass- und Gewichtsverhältnisse. 1851, p. XXIII u. 555.

Digitized by Google

den gänzlich selbstständigen Handel mit Juwelen ein anderes, als das bequem eingetheilte und weitverbreitete holländische Gewicht nach Karat und Grän anzunehmen.“

Als Tavernier in Asien reiste, wog man Perlen und Edelsteine in Persien nach Abas = ⅞ Karat und im ganzen Reiche des Grossmoguls und in den Ländern der Könige von Golkonda und Visapour nach Ratis, die auch ⅞ Karat schwer sind. In Goa, wo unter der portugiesischen Herrschaft der wichtigste Markt für ceylonische, persische und amerikanische Perlen war, kauften die Portugiesen dieselben von fremden Kaufleuten nach deren Gewichten, verkauften sie aber in allen ihren ostindischen Besitzungen nach Chegos zu 5 Grän[1]). In Bombay ist das Perlengewicht 1 Tank = 72 englische Grän oder 4,6656 Gramm. 1 Tank hält 24 Rutis. Mit diesen abweichenden Perlengewichten sind die europäischen Juweliere, selbst wenn sie mit Indien in Verkehr stehen, kaum dem Namen nach bekannt, da die indischen Kaufleute die europäischen Gewichte kennen und anzuwenden verstehen.

Nach Angaben, die ich einem hiesigen, mit dem Perlenhandel vertrauten Juwelier verdanke, werden die Perlen jetzt mit folgenden Durchschnittspreisen bezahlt:

1) Runde Lothperlen, das Loth zu 71 Karat gerechnet.

Enthält 1 Loth 200—300 Stück, so kostet es 100 ℛ,
„ 1 „ 600—700 „ „ „ „ 50 „

2) Barockperlen, d. h. unregelmässige, höckerige Perlen.

Ein	Loth	von	1000—900	Stück	kostet	5—8 ℛ,
„	„	„	800—700	„	„	15 „
„	„	„	600—500	„	„	20 „
„	„	„	500—400	„	„	25 „
„	„	„	400—300	„	„	40 „
„	„	„	300—200	„	„	50 „
„	„	„	200—100	„	„	70 „
„	„	„	100— 80	„	„	90 „
„	„	„	40— 20	„	„	140 „

Der Werth grösserer Barockperlen ist leicht Schwankungen unterworfen. Als den polnischen Jüdinnen untersagt wurde, ihr Haar nach alter Sitte bei der Verheirathung abzuschneiden, kamen Massen von Barockperlen aus dem judenreichen Polen heraus. Keine Jüdinn schmückte sich mehr mit einer Perlenschnur, auf schwarzem Sammetbande um das Haupt gewunden. Die Preise

1) Tavernier, Voyages II, 332.

Digitized by Google

der Barockperlen fielen ausserordentlich. Jetzt dagegen stehen sie wieder auf ihrer früheren Höhe, da dieselben Jüdinnen den altgebräuchlichen Kopfschmuck in einen modernen Halsschmuck verwandelt haben.

3) Der Werth grosser schöner Perlen wird im Allgemeinen nach dem Quadrat der Schwere bestimmt, wie bei den Diamanten, weil sie, mit den Worten des Juweliers D. Jefferies[1]) zu reden, „die Natur auf dieselbe Weise gezeuget, nämlich eine grosse Anzahl kleine und eine immer kleinere Menge grosse.“ Gewöhnlich berechnet man den Preis einer sehr werthvollen Perle in der Weise, dass man zunächst den Werth einer einkaratigen Perle von derselben Farbe und Form ermittelt; diesen Werth multiplicirt man mit dem Quadrat des Gewichtes der grossen Perle und vervielfacht das gefundene Produkt noch mit 8. Betrüge z. B. der Werth einer einkaratigen Perle von derselben Güte 1 ₰, so kostete eine fünfkaratige $5 \times 5 = 25 \times 8 = 200 \times 1$ ₰ $= 200$ ₰.

Vollkommen runde Perlen kosten einzeln etwa:

2 Grän	schwer	1⅙ —	1½ ₰,
3 „	„	3 —	3½ „
1 Karat	„	4½ —	5 „
2 „	„	5 —	6 „
3 „	„	bis	40 „
4 „	„	„	50 „

Für eine einzelne Perle zahlt der Juwelier verhältnissmässig weniger, als für Perlen in Schnüren, die er schneller wieder verwerthen kann. Eine Schnur von 70—80 dreikaratigen (ungefähr erbsengrossen) Perlen von guter Form und schönem Glanze wird hier zu 4000—6000 ₰ verkauft. Der Durchschnittspreis der einzelnen Perle in einer solchen Schnur beträgt also ungefähr 70 ₰, das ist fast doppelt so viel, wie der Juwelier die einzeln angebotene Perle rechnen würde, da es schwer ist, eine Menge grösserer, gleich guter Perlen zusammen zu bringen. Wer weiss, wie viel hundertmal die Taucher hinunterfahren und welche Haufen von Muscheln sie einsammeln mussten, ehe jene 70—80 Perlen einer Schnur zusammen kamen. Der kostbarste Schmuck des Reichen wird unter Mühen und Gefahren von armen Arbeitern eingesammelt; im heissen Sande Indiens und Brasiliens suchen sie nach Diamanten; in den finstern Schachten der Gebirge wühlen sie nach Gold und in die Abgründe des Meeres tauchen sie nach Perlen hinab.

1) Abhandlung von den Diamanten und Perlen, worinnen ihr Vorzug nebst den Regeln, ihren wahren Werth zu bestimmen, untersucht u. s. w. Aus dem Englischen und Französischen. Danzig, 1756, p. 92.

Dritter Abschnitt.

Die chemischen und optischen Eigenschaften, die Structur und Entstehung der Perlen.

Es giebt Perlen, welche wie die Muscheln, worin sie gebildet wurden, aus drei verschiedenen Systemen von Schichten bestehen, nur dass dieselben in umgekehrter Ordnung auf einander liegen. Bei der Muschel bildet die Perlmutterschicht die innere Auskleidung, bei der Perle hingegen den glänzenden Ueberzug, so dass die Perle gleichsam nur eine gekehrte Perlmuschelschale darstellt und daher alle chemischen und physikalischen Eigenschaften derselben besitzt, diejenigen ausgenommen, welche sie ihrer runden Form verdankt.

In Säuren werden die Perlen unter Entwicklung von Kohlensäure aus der kohlensauren Kalkerde, die ihre Hauptmasse bildet, zersetzt, bis endlich eine kalkfreie, stickstoffhaltige Substanz, welche aus weichen aneinanderhängenden Hautschalen besteht, in der ursprünglichen Form der Perle, aber etwas aufgequollen, zurückbleibt. Eine Analyse der Gesammtmasse kleiner Perlen würde nicht mehr Werth haben, als die Untersuchung der Muschelschale mit ungesonderten Schichten. Welcher Chemiker möchte aber mit Cleopatreischer Verschwendung grosse Perlen opfern, um nur die Perlmutterschicht, den wesentlichen Perlenstoff, völlig rein zu erhalten, zumal da ihm die Muschelschale in Menge ebendenselben bietet? Die meisten Muschelschalen-Analysen, die wir besitzen, sind mit den ungetrennten Schichten angestellt worden. Schlossberger hat zuerst vor kurzem die Verschiedenheiten derselben berücksichtigt, als er die Austerschalen untersuchte und Ulex ist ihm darin bei der Analyse einer Perlmutterschale *(Avicula margaritifera)* von Panama gefolgt. Zur Vergleichung lasse ich die Resultate beider Chemiker folgen:

Digitized by Google

	Die Perlmutterschicht von *Ostrea edulis* enthält nach Schlossberger[1]) in 100 Theilen:	Die Perlmutterschicht von *Avicula margaritifera* enthält nach Ulex[2]) in 100 Theilen:
Kohlensaure Kalkerde	94,7 — 98,2	87,6
Kochsalz	—	0,6
Andere Salze.....	3,1 — 0,8	—
Stickstoffhaltige organische Substanz.	2,2 — 0,8	11,8

Hiernach ist der Perlmutterstoff der *Avicula* viel reicher an organischer Substanz, als der der Austerschale und dafür ärmer an kohlensaurem Kalk; Magnesia enthält er nicht und auch keinen phosphorsauren Kalk, den C. Schmidt[3]) in Anodontenschalen fand. Den organischen Stoff der Perlen habe ich wochenlang in concentrirter, kalter Essigsäure stehen lassen, ohne dass er sich löste. Der mit erwärmter Essigsäure behandelte Perlmutterstoff einer Schale von Panama wurde mit Wasser ausgewaschen und dann eine halbe Stunde in Kali gekocht. Er löste sich fast vollständig darin auf. Schwefelsäure, Salpetersäure und Gerbsäure erzeugten in dieser Lösung keinen Niederschlag, Phosphorsäure nur eine schwache, weisse Trübung. Aehnliches fand Schlossberger bei der Untersuchung der Perlmutterschicht der Auster[4]). Die organische Substanz kommt ihrer Löslichkeit in Kali halber dem Horn näher, als den Chitinsubstanzen und weicht darin auch von den in Kali unlöslichen braunen Häuten der Muschelschalen (Conchiolin) ab.

Die Härte der Perlen ist bei schöner, glänzender Oberfläche grösser, als bei einer matten. Alle, die ich untersuchte, waren härter als Kalkspath. Geritzt wurden erst von Flussspath: eine Perle des *Unio margaritifer* von Uelzen, eine braune Perle aus *Pinna nobilis*, eine glänzende aus *Ostrea edulis*, eine graubraune aus Mazatlan. Fünf weisse Perlen von schönem Wasser und eine glänzende, gelbliche von der Westküste Amerika's wurden jedoch erst von Apatit angegriffen. Demnach steht die Härte der Perlen zwischen 3,5 und 4,5 der Mohs'schen Scala, also höher als die Härte der Krystalle des kohlensauren Kalkes, aber doch noch weit unter den Härtegraden der Edelsteine, weshalb die Perlen auch leichter

1) Allgemeine vergleichende Thierchemie I. 1856, p. 211.
2) Hamburgischer Correspondent. 1857, No. 171.
3) Zur vergleichenden Physiologie der wirbellosen Thiere. 1845, p. 55.
4) Thierchemie I, 247.

als diese verletzt werden und ihnen an Dauerhaftigkeit nachstehen. Die Ursache, dass die Härte der Perlen grösser ist, als die des kohlensauren Kalkes, aus dem sie hauptsächlich besteht, ist in ihrem Gehalte an organischer Substanz zu suchen, welche die Kohäsion in ähnlicher Weise erhöhen mag, wie der Kohlenstoff die Härte des Eisens. Die Ungleichheit der Härtegrade verschiedener Perlen liegt in der mehr oder weniger innigen Aufeinanderlagerung ihrer Schichtenstücke; denn je mehr die der Schalenperlmutter eigenthümlichen Furchen (Fig. 5) auf der Perlenfläche verwischt und durch feine Erhöhungen und Vertiefungen ersetzt werden (Fig. 6), je härter wird die Perle.

Alte getragene Perlen besitzen nicht die Frische der neugefischten; ihre Schichten blättern ab, besonders um das Loch herum, das auch bei vielgetragenen durch die Schnur ausgeweitet ist. An feuchten Orten verwest die organische Substanz und die Perle zerfällt. Als beim Ausgraben der Erde für das Fundament der neuen Basilica St. Petri zu Rom das Grabgewölbe der Töchter Stilicho's, Maria und Thermantia, die beide als verlobte Bräute des Kaisers Honorius gestorben und mit kaiserlichem Schmucke beigesetzt worden waren, am 4. Februar 1544 eröffnet wurde, fand man unter dem reichen Geschmeide von Gold und Edelsteinen auch dreiundfünfzig ziemlich grosse Perlen, aber so angegriffen und zerstört, dass sie unter den Fingern in Staub zerfielen[1]).

Da die Perlen aus den Stoffen der Muscheln bestehen, so können sie ebensogut, wie diese versteinern; doch sind nur wenige petrificirte Muscheln bekannt, die Spuren angewachsener Perlen tragen. John Morris bildet Auswüchse einer *Gryphaea* und eines *Inoceramus* ab, welche eine perlenartige Form und Structur besitzen[2]).

Zur Bestimmung des specifischen Gewichtes standen mir durch die Güte eines hiesigen Juweliers eine Menge ungebohrter, frischer Perlen vom schönsten Wasser zur Verfügung. Ich benutzte bei der ersten Wägung 4 Perlen, die zusammen 2,396 Gramm schwer waren; ihr specifisches Gewicht betrug 2,686.

---

1) In Goldast, Philolog. Epistolar. Centuria. 1674, p. 232-233, wird ein Brief des bekannten schweizer Reformators Bullinger, d. d. St. Gallen d. 19. April 1544 an Vadianus mitgetheilt, dem ich Obiges entnommen habe. Dort heisst es: „Margaritae grandiusculae LIII, sed squaiore sic erant confectae, ut digitis dissiparentur.“ Bullinger muss die interessanten Nachrichten über das Grabgewölbe von einem Augenzeugen erhalten haben, da er es mit Angabe der Maasse genau beschreibt, den Schmuck umständlich schildert und selbst durch eine Zeichnung erläutert. Bei der ausgebreiteten Correspondenz, die Bullinger führte und bei dem Interesse, welches er historischen Studien widmete, lässt sich leicht erklären, wie ihm ein solcher Bericht frisch nach dem Begebniss zufliessen konnte.

2) Annals and Magazine of nat. history VIII. 1851, 89 und Pl. IV, Fig. 12, 16.

Digitized by Google

Zur zweiten Wägung dienten 24 Perlen von 6,221 Gramm absoluter Schwere; ihr specifisches Gewicht war 2,650. Hiernach beträgt das specifische Gewicht frischer, glänzender, weisser Seeperlen 2,650—2,686; es ist also um 0,1—0,3 geringer, als das des reinen Kalkspathes oder Aragonits, welche Differenz sich aus dem niedrigeren specif. Gewichte der organischen Substanz der Perle erklärt. Noch leichter fand ich braune Perlen ohne Perlmutterschicht von Mazatlan[1]); 63 Stück, zusammen 4,849 Gramm schwer, ergaben ein specifisches Gewicht von 2,336.

Die vollkommene oder „reife" Perle (wie die Fischer und Juweliere sagen) besitzt die Farbe der Perlmutterschicht ihrer Muschel. Zuweilen werden ganz schwarze Perlen von den Südsee-Inseln hierhergebracht, die wahrscheinlich in dunkeln Schalen, nahe dem schwarzen Rande gebildet worden sind. Der schwarze Perlmutterstoff einer solchen Schale wurde durch Behandlung mit kalter oder warmer Essigsäure fast gänzlich zerstört. Der organische, häutige Rückstand ist weissgrau und noch perlmutterglänzend, die Lösung ganz schwach bräunlich und zeigt keine Reactionen auf Zusatz von Säuren. Die durch Behandlung mit Essigsäure erhaltene und entfärbte organische Substanz löst sich in Chlorwasserstoffsäure fast farblos auf, während man eine braunviolette Lösung erhält, wenn man den schwarzen Perlmutterstoff unmittelbar in Chlorwasserstoffsäure kocht. Schöne schwarze Perlen finden bei uns Liebhaber; im Oriente wollte sie Niemand von Tavernier, der 6 gagatschwarze von 12 Karat besass, kaufen[2]). Graubraune Perlen werden häufig in unsern Süsswassermuscheln gefunden; ihnen fehlt die Perlmutterschicht. Rothbraune Perlen von Mazatlan, die ich mit Chlorwasserstoffsäure behandelte, enthielten Spuren von Eisen. Herr Ulex hat mir perlenglänzende, tombackbraune Blasensteine eines Ochsen mitgetheilt, die neben kohlensaurem und wenig phosphorsaurem Kalk auch etwas Eisenoxyd enthalten. Sollte nicht hier, wie auch in den braunen Perlen von Mazatlan das Eisen die Ursache der Färbung sein? Schlossberger fand im Glührückstande zweier Concremente von fast schwarzer und hellbrauner Farbe aus dem Bojanus'schen Organ der *Pinna nobilis* auch Eisenoxyd[3]). In *Pinna nobilis L.* finden sich hell- und dunkelbraune Perlen; die beiden, welche ich zur Untersuchung hatte, (eine linsen-, die andere stark erbsengross, thränenförmig) besitzen keine Perlmutterschicht; ihre Oberfläche wird von dem Ausgehenden der Säulenschicht gebildet, und ist daher zellig, indem die Wälle der organischen Substanz ein wenig

1) Ich verdanke dieselben der Güte des Herrn Ch. Reents hier.
2) Tavernier, Voyages en Turquie, en Perse et aux Indes II, 327.
3) Müller's Archiv für Anatomie und Physiologie. 1856, 540.

Digitized by Google

emportreten, wie Figur 13 in dreihundertmaliger Vergrösserung bei auffallendem Lichte dargestellt ist. Nach Poli[1]) erzeugt dieselbe Muschel (er nennt sie *P. muricata*), auch perlmutterglänzende und granatfarbige Perlen. Bruce[2]) bildet eine bis 3 Fuss lang werdende, aussen schön rothe, inwendig rothweiss perlmutterglänzende *Pinna* des rothen Meeres ab, die rothe Perlen erzeugt, und ist der Meinung, dass die *Peninim* der Bibel diese Perlen gewesen seien. Seine Ansicht wird durch folgende Mittheilungen, welche ich Herrn Professor Redslob verdanke, unterstützt: „Im Syrischen und Chaldäischen heisst die Perle *margânita*, *margalita* und *margela*[3]). Im Arabischen ist dieses umgebildet in *mardschân*, hat aber im Laufe der Zeit die Bedeutung Coralle angenommen. Es muss demnach früher einmal dieses Wort von Perlen und Corallen zugleich gebraucht worden sein.“ Vielleicht wurden rothe Perlen auch bei den semitischen Völkern, wie bei den Indern als etwas sehr Kostbares geschätzt. In den Grabmonumenten Buddha's in Vorderindien und Ceylon finden sich Reliquienbehälter mit den folgenden sieben Kleinodien geschmückt: Gold, Silber, Lasurstein, Krystall, Diamant, Corallen und rothe Perlen[4]).

Eine herrliche hellrosenrothe Perle mit zarten weissen Wellenlinien ist im Besitze eines hiesigen Juweliers. Sie gleicht in Farbe dem schönsten rosenrothen Sammet, ist glänzend, vollkommen ellipsoidisch, 5½ Linie lang und 13 Karat schwer. Ihr Fundort sollen die Bahama-Inseln sein. Im britischen Museum werden mehre rosenrothe Perlen aufbewahrt[5]). Hellblaue Perlen kennt man aus *Mytilus edulis L.*, weissgrüne und schwach rosenrothe aus *Spondylus gaederopus L.*, violette aus *Arca Noae L.*, purpurfarbige aus *Anomia cepa L.*[6]), bleifarbige aus *Placuna placenta L.* Mattweisse Perlen zu bilden, sind wahrscheinlich alle Mollusken fähig, deren Schalen eine weisse Innenfläche haben; bekannt sind solche aus *Pecten jacobaeus Lmk.*, *Tridacna gigas Lmk.*[7]), aus Arten der Gattungen *Unio*, *Solen*, *Anodonta*, aus *Ostrea edulis L.* u. a. In der Auster entstehen jedoch bisweilen auch Perlen von gutem Wasser. Vor einigen Jahren entdeckte hier die Zunge eines Austernessers eine Perle, für welche der Juwelier 22 Thaler bezahlte.

---

1) Testacea utriusque Siciliae I, 1791, 19.
2) Travels to discover the Source of the Nile in Egypt, Arabia V, 222.
3) Hier wird man an das sanskr. *mangara* erinnert (S. S. 5).
4) Koeppen, Religion des Buddha. 1857, p. 533.
5) Home, comparat. Anatomy V, 298.
6) Poli, Testacea utriusque Siciliae I, 19.
7) Belcher, Voyage of Samarang II, 352.

Digitized by Google

Den höchsten Werth haben die eigenthümlich glänzenden, etwas durchscheinenden, silberartig milchweissen Perlen, die perlenglänzend weissen, mit einem Worte. Wer Farben und Arten des Glanzes kennen lernen will, der muss sie sehen; denn die Sprachen zeigen grosse Armuth, wenn sie den Reichthum der Lichterscheinungen wiedergeben sollen. Diese perlenglänzend weissen Perlen in ihrer höchsten Vollkommenheit bezeichnen die Juweliere mit dem Ausdrucke: „Perlen vom schönsten Wasser", wie sie vom „Wasser" des Diamanten reden, wenn er die Klarheit und Reinheit dieses Elementes besitzt. Diese weissen Perlen „vom schönsten Wasser" werden überall im Abendlande, wie im Morgenlande hochgeschätzt. „Tous les Orientaux", sagt Tavernier, „sont fort de nôtre goût en matière de blancheur, et j'ay toûjours remarqué qu'ils aiment les perles les plus blanches, les diamans les plus blancs, le pain le plus blanc et les femmes les plus blanches"[1]). In Asien werden jedoch Perlen, die einen gelblichen Schein haben, gern getragen, indem sie für dauerhafter, als die weissen gelten[2]). Gelbliche Perlen kommen häufiger unter den persischen, als unter ceylonischen vor. Nach Tavernier sollen die weissen durch zu langes Verweilen in der faulenden Muschel gelb werden. Um diese Ansicht zu prüfen, brachte ich weisse Perlen von schönem Wasser in drei frische Austern zwischen Mantel und Kiemen, fand sie aber nach vierzehn heissen Sommertagen (derselben Zeit, die Tavernier für genügend hält, um sie gelb werden zu lassen) noch ebenso weiss, wie vorher.

Die Oberfläche der Perle ist nicht völlig glatt, sondern voll feiner, mikroskopischer Erhöhungen und Vertiefungen. Diese sind nicht regelmässig, etwa in der Art, dass bei einer vollkommen kugelrunden Perle die Spitzen aller Erhöhungen um ein Gleiches weiter vom Centrum abständen, als die tiefsten Punkte der Thäler zwischen ihnen, sondern gerade bei den Perlen vom schönsten Wasser sind diese Erhabenheiten innerhalb sehr geringer Grenzen, die keine genauen mikrometrischen Messungen erlauben, unregelmässig an Höhe und Ausbreitung gebildet. Bei Perlen, die einen Anflug von Perlmutterfarbe haben, die nämlich bei verschiedener Drehung gegen das Auge, wenn auch nur sehr schwach bläulich, grünlich und röthlich schillern, bemerkt man auf der Oberfläche zarte, unregelmässig gekrümmte Furchen, die entweder mit andern ziemlich parallel laufen oder eine unregelmässige, kleine, geschlossene Kurve bilden. (Fig. 5). Diese Bildung der Oberfläche ist die Folge der Art des Wachsens der Perle, welches dadurch geschieht, dass sich dünne Schichten

1) Tavernier, Voyages II, 328.
2) Daselbst, 324.

Digitized by Google

des Perlmutterstoffes über einander lagern, die nur einen geringen Umfang haben. Es wird keine rundherum zusammenhängende Schicht, keine ganze Kugelfläche aufgelegt, sondern eine Menge kleiner Portionen, die bald über den Rand der unterliegenden Schicht hinweggreifen, bald ihn unbedeckt noch hervortreten lassen[1]). Am klarsten tritt diese Structur an der Perlmutterschale hervor, wo dieselben Verhältnisse dadurch einfacher erscheinen, dass die Schichten in einer ebenen oder wenig gekrümmten Fläche abgelagert sind. Hier laufen streckenlang jene krummen, zackigen Furchen nach gleicher Richtung, ändern dieselbe jedoch oft in unregelmässiger Weise. Ebenso bleibt sich die Entfernung der Furchen von einander nicht immer gleich; denn während die Linien bisweilen schon mit der Lupe zu erkennen sind, rücken sie an andern Orten bis auf $^1/_{3000}$ Zoll zusammen[2]) (Fig. 16). Diese Furchen und die neben ihnen verlaufenden oberen Kanten der Schichtenränder zusammen verursachen das der Perlmutter eigenthümliche Farbenspiel. Das aus der Tiefe der Furche zurückkehrende Licht hat, wenn beide Strahlen im Auge zusammentreffen, einen längeren Weg zurückgelegt, als das von den Kanten reflectirte; sie interferiren und erscheinen als farbiges Licht[3]). Drückt man eine schief gegen die natürliche Perlmutterfläche geführte Schnittfläche in rothem oder schwarzem Siegelack ab, so ertheilt man ihnen dieselbe Fähigkeit, das einfallende weisse Licht durch Reflexion zur Interferenz zu bringen; und zwar nicht etwa dadurch, dass ein Perlmutterüberzug zurückbleibt, sondern weil der weiche Stoff die feinen Furchen der Perlmutter annimmt[4]). Dies beweist, dass die Perlmutterfarbe von der Form der Oberfläche abhängt. Die Wandelung derselben bei verschiedener Neigung der Perlmutterfläche gegen das Auge entspringt aus der Veränderung der Einfallswinkel der Lichtstrahlen. Bei grossen Einfallswinkeln wird besonders rothes Licht zurückgeworfen; bei ungefähr 37° wird es grün, bei kleineren Winkeln gelblich und endlich weiss[5]). Carpenter sucht die Ursache des Irisirens der Perlmutter in der Faltung der Schichten, da er es auch an entkalkten, faltigen Häuten von *Haliotis splendens* bemerkte[6]). Man muss sich aber hüten, die Perlmutterfarbe mit dem Perlmutterglanze zu verwechseln, welche beide verschiedene Ursachen haben. Diesen kann man an

1) Dieser Befund der Schichtenbildung löst den Widerspruch zwischen Brewster's und Carpenter's Darstellung der Sache. S. Todd's Cyclop. IV, 561.
2) S. d. Abb. von Carpenter, Annals of nat. hist. XII. 1843, Taf. XIII, 3.
3) Vergl. Dove, Farbenlehre und optische Studien. 1853, p. 21 und 54.
4) Brewster, On new properties of light exhibited in the optical phenomena of mother of pearl. Phil. Transact. 1814, p. 406.
5) Brewster, Phil. Trans. 1814, p. 403.
6) Todd's Cyclop. IV. 1852, p. 561.

Digitized by Google

entkalkten Perlen stets bemerken (S. unten), während jene fehlt. Die Richtigkeit der physikalischen Erklärung der Perlmutterfarbe, wie sie Brewster giebt, ist durch die Uebertragbarkeit derselben auf plastische Stoffe unanfechtbar bewiesen.

Bei der Perle werden, in Folge ihrer sphärischen Form, die verschiedenen farbigen Lichtmassen so verwischt, dass sie sich zu weissem Lichte vereinigen und zwar mit um so höherer Vollkommenheit, je mehr sich die Furchen verlieren und in eine Oberfläche von feinen Erhöhungen und Vertiefungen übergehen (Fig. 6), die alles Licht unregelmässig zerstreuen. Wenn die stille Fläche eines Sees durch einen leichten Wind in unendlich viele kleine, zitternde Wellen verwandelt wird, so verschwinden die Spiegelbilder der Uferlandschaft und zerstreuetes, weisses Licht strahlt von der tausendfältig gebogenen und bewegten Wasserfläche zurück. Ein Wassertropfen würde weiss wie eine Perle niederfallen, wenn seine Oberfläche in mikroskopisch kleine Wellenbewegungen versetzt werden könnte.

Ihren Glanz verdankt die Perle der Zusammensetzung ihrer Masse aus dünnen Lagen, welche Licht durchlassen (Fig. 2, 3, 4, 8, 9, 10, 14). Die vielen unter einander liegenden Schichten zerstreuen und reflectiren aber das Licht so, dass es wieder austritt und sich mit demjenigen mischt, welches die oberste Fläche unmittelbar zurückwirft. Denn es ist äusserlich gespiegeltes Licht in Verbindung mit innerlich gespiegeltem oder zerstreutem, aus deren Zusammenwirkung die Vorstellung des Glanzes entsteht[1]); daher nehmen Sätze von Glasscheiben Perlmutterglanz an, und die entkalkten über einander liegenden Perlenhäute glänzen fast noch so wie die feste Perle; nur das Weiss derselben ist zerstört. „Die beiden in das Auge tretenden Lichtmassen wirken aus verschiedenen Entfernungen auf dasselbe. Indem es sich nun dem durch die durchsichtige Schicht gesehenen Körper anpasst, kann es das von der Oberfläche zurückgespiegelte Licht nicht deutlich sehen, und das Bewusstwerden dieser unendlich wahrgenommenen Spiegelung erzeugt die Vorstellung des Glanzes.“ Je dünner und durchscheinender die Schichten sind, welche die Perle bilden, je schöner ist ihr Glanz; hierin übertreffen die Seeperlen die Perlen unserer Flussmuscheln. Die indische Perle hat Wärme und Leben; die nordische Perle ist kalt und matt. Alte Perlen verlieren ihren Glanz, und es giebt kein Mittel, ihn wieder in ursprünglicher Schönheit herzustellen. Man hört und liest überall von der perlenverjüngenden Kraft der Hühner- und Tauben-Kröpfe und -Magen; allein ältere und neuere Versuche widerlegen diesen Glauben. Nach

1) Dove, Farbenlehre und opt. Studien. 177.

Digitized by Google

Redi's († 1694) Versuchen verloren 4 Perlen von 12 Gran im Magen einer Taube in 20 Stunden den dritten Theil ihres Gewichtes, und 8 andere, 30 Gran schwer, wogen nach zweitägigem Verweilen im Magen einer Taube nur noch 10 Gran. „Unde videre licet," fügt Redi hinzu, „quam luculenti lucri autores sint, qui margaritas a columbis deglutinatas, antiquum splendorem assumere et pretiosiores fieri docent[1])." Redi liess freilich die Säuren des Magens sehr lange auf die Perlen einwirken; geschieht dies nur kurze Zeit, so wird die Perle viel weniger angegriffen. Nachdem bei einem neuern Versuche 5 missfarbige Perlen 10 bis 15 Minuten im Kropfe zweier Hühner verweilt hatten, waren 4 nur wenig angegriffen; die fünfte hatte einige Sprünge bekommen; die obere Schale liess sich ablösen und unter ihr erschien eine „weisse glänzende Schicht[2])." Diesem Glanze traue ich nur nicht recht. Sobald Säuren mit der Perle in Berührung kommen, zerfressen sie ihre zarte Oberfläche, und wenn sich gar ganze Schichten loslösen lassen, so ist es um die unnachahmbare Zartheit des Perlenglanzes geschehen, das weiss jeder erfahrene Juwelier. Nach meinen Versuchen reicht ein 5 Secunden langes Eintauchen der Perle in concentrirte Essigsäure hin, um ihre Oberfläche zu verändern. Es erscheint dann nämlich eine zartzellige Structur, (ungefähr wie in den Querschnitten der Säulenschicht, doch viel feiner). Ganz deutlich wird diese Structur in derselben Zeit bei abblätternden Perlmutterschichten; bei schönen, frischen Perlen aber erst in 10—20 Secunden; der Glanz verschwindet dabei nicht ganz, aber er wird matt. Leydolt[3]) sagt, dass er bei „Anwendung einer concentrirten Essigsäure und kürzerer Einwirkung derselben auf die Perlmutterschicht vom Schlosse der Pinna-Arten Sechsecke erhalten habe, welche in ihrer Winkelbeschaffenheit ganz den Gestalten des Aragonits entsprechen." Ich habe bei stufenweiser Einwirkung auf *Pinna pectinata L.*, *Unio margaritifer L.* und zwei verschiedene Schalen der *Avicula margaritifera L.* von 5, 10, 20 Secunden bis zu einigen Minuten nur jene zartzellig unregelmässige Oberfläche erzeugen können, die mit Leydolt's Figur 75, Taf. IX nicht übereinstimmt.

Die Perlmutter ist doppeltbrechend und polarisirt das reflectirte und das durchgehende Licht. Die Quantität des durch Reflexion polarisirten Lichtes ist bei einem Winkel von 58½° im Maximum[4]). Im polarisirten Lichte verhält

1) Redi, Experimenta circa varias res naturales. Opuscula II. 1729, p. 111.

2) Geiger's Magazin. 1825. XI, 74.

3) Ueber Structur und Zusammensetzung der Krystalle des prismatischen Kalkhaloids. Sitzungsberichte der Wiener Akad. der Wissensch., Mathem.-naturwissensch. Cl. XIX, 1. 1856, 31.

4) Brewster, On the laws, which regulate the polarisation of light by reflection from transparent bodies. Philos. Trans. 1815, 128.

Digitized by Google

sich Perlmutter wie ein Krystall mit zwei optischen Axen, also wie Aragonit, was jedoch schwer zu erkennen ist, wenn man nicht Plättchen von gleichmässig geringer Dicke (1/80—1/100 Zoll) anwendet; denn leicht interferiren die Ringsysteme bei ungleicher Dicke der Platte während der Untersuchung mit einander und verwischen sich gegenseitig[1]).

Ausser den Furchen auf der natürlichen oder geschliffenen Perlmutterfläche, die einige Aehnlichkeit mit den Längschnittslinien der Jahresringe von Fichtenstämmen haben (Fig. 16), bemerkt man an feinen Schliffen oder Spaltungsplättchen noch ein zweites System feiner Linien. Diese treten jedoch niemals mit der Schärfe hervor, die jene haben, welche die Perlmutterfarben hervorbringen, sondern erscheinen stets etwas nebelig verwischt und äusserst gering wellenförmig gebogen (Fig. 14). In zwei feingeschliffenen Platten von 11mm Länge und 8—9mm Breite, wie auch in anderen kleineren, die ich besitze, verfolgen sie eine und dieselbe Richtung, während die Richtung der Interferenzfurchen (wie die auf Siegellack übertragbaren Linien ihrer optischen Wirkung wegen kurz heissen mögen) häufig wechselt, so dass diese ihnen bald parallel laufen, bald sie unter allen möglichen Winkeln schneiden. Auch ändern sie ihre Entfernung von einander (1/1700 Zoll nach Herschel[2]) nicht, während die Abstände der Interferenzfurchen zwischen weiten Grenzen schwanken (S. S. 67). Diese zarten, dunkeln Linien sind entweder der Effekt feiner Wellenbiegungen der Perlmutterschichten oder einer Verschiedenheit in ihrer innern Structur. Herschel[3]) ist geneigt, das Letztere anzunehmen, da er beobachtete, dass gewisse Lichtbüschel, welche man sieht, wenn man das Licht einer fernen Kerze durch eine Perlmutterplatte von 1/70 — 1/300 Zoll Dicke gehen lässt, immer rechtwinkelig auf ihnen stehen. Hierin verhalten sich dieselben — und dies unterstützt die Ansicht Herschel's — wie die aus Fasern zusammengesetzten Hautschichten von *Ascaris lumbricoides* nach Czermack's[4]) und von *Ascaris megalocephala*, *A. ensicaudata* und *Chordodes pilosus* nach meinen Untersuchungen[5]). Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese Structur der Perlmutterschichten einen wichtigen Antheil an der Zerstreuung des Lichtes nimmt, welches die Perlmutter zurückwirft.

An den Perlen laufen die feinen, dunkeln Linien gewöhnlich in der Richtung der Parallelkreise des Globus rund herum. An dem Segmente

---

1) J. F. W. Herschel, On certain optical Phenomena exhibited by Mother-of-Pearl. Edinbourgh philos. Journ. II. 1820, 114.
2) A. a. O., 115
3) Daselbst, 118.
4) Sitzungsbericht der mathem.-naturwissensch. Cl. der Wiener Akad. 1852. Bd. IX, 755.
5) Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie VI. 1854, p. 429.

Digitized by Google

einer etwas gelblichen Seeperle vom schönsten Glanze verfolgen sie aber an einer etwas vertieften Stelle, die den Pol für jene Parallelzüge bildet, sehr verschiedene Richtungen. In den Perlmutterschichten einer Perle aus *Unio margaritifer* von Uelzen waren sie noch sichtbar, als ich die kohlensaure Kalkerde durch Essigsäure ausgezogen hatte; hier kreuzen sich die Linien der übereinander liegenden Hautschichten in verschiedenen Winkeln. (Fig. 14).

Eine solche Kreuzung bemerkt man auch an der natürlichen Oberfläche dünner Perlenabschnitte, wenn bei durchfallendem Lichte die innern Schichten durchscheinen. In Fig. 6 ist ein Theil einer solchen Oberfläche mit ziemlich stark wellenförmig gebogenen Linien dargestellt.

In dünnen Perlenschliffen laufen in der Perlmutterschicht eine Menge feiner Linien um den Mittelpunkt; doch trifft man selten geschlossene Kurven; die meisten verlieren sich zwischen einander, ohne einen ganzen Umlauf zu vollenden (Fig. 2, 3, 4, 8, 9, 10) und lehren ebenso wie die Interferenzfurchen der Oberfläche, dass die Perle nicht durch ganze Kugelschalen, sondern durch Auflagerung kleiner Abtheilungen wächst. Nur selten begegnet man Schichten, die fast rundherum laufen und durch ihre gleichmässig dunklere Farbe ihre gleichzeitige Bildung bekunden (Fig. 10, 12). Diese concentrischen Schichtungslinien des Perlmutterstoffes werden von zwei Systemen äusserst feiner Linien in Winkeln von ungefähr 10 — 15 Grad geschnitten, während diese sich selbst in einem Winkel von ungefähr 20 — 30 Grad durchkreuzen (Fig. 12 u. 15). Am deutlichsten erscheinen sie in Perlen von schönem Wasser und um so klarer, je dünner die Schliffe sind. Bei langsamer Näherung oder Entfernung des Objecttisches treten Linien der verschiedenen Systeme abwechselnd hervor; woraus zu schliessen ist, dass sie auf einer inneren Structur beruhen, und zwar wahrscheinlich auf der ungleichen Neigung der Schichtentheilchen gegen die geschliffene Oberfläche. In Schliffen, die eine Partie der Schichten in spitzen Winkeln schneiden, sieht man Uebergänge von den Interferenzfurchen zu diesen Linien (Fig. 16). Wahrscheinlich ist auch, dass die oben beschriebenen feinen, dunkeln Linien der Perlmutterlagen Antheil an ihrer Bildung und überhaupt an dem fein punktirten Ansehen der Perlmutterquerschnitte haben. Da sich die dunkeln Linien der auf einander liegenden Schichten nicht decken (Fig. 14), so ist erklärlich, wie sie sich in Querschnitten, gleich quincuncial geordneten Punkten, zu schiefen Linien summiren können.

In einem Schliffe meiner Sammlung, welcher aus einer kleinen Seeperle von gutem Glanze hergestellt ist, werden die Perlmutterschichten fast rundherum von dunkleren Ramificationen in radialer Richtung durchsetzt (Fig. 12, r). Car-

Digitized by Google

penter hat dergleichen in manchen Muschelschalen gefunden und hält sie, da dieselben bei Entkalkung nicht verschwinden, für ausgekleidete Kanäle[1]).

Die Perlen vom schönsten Wasser bestehen ausser dem Kerne, um welchen sie gelagert sind, gewöhnlich nur aus Perlmutterschichten. Gerade darauf beruhet ihre weisse Farbe; ein grosser dunkeler Kern scheint durch die Schichten durch und macht sie trübe; besonders werden bei kleinen Perlen braune Kerne dadurch leicht bemerklich. Der graue Ton der Perlmutterschichten sogenannter unreifer Perlen rührt von Zellensäulen her, die sich in radialer Richtung vom Kerne aus nach dem Systeme der Perlmutterschichten hinerstrecken (Fig. 3, s); dieselben stimmen mit der mittleren Schicht der Muschelschalen, mit der Säulenschicht nämlich, in allen Eigenschaften überein. Ihr Ausgehendes oder ihre Querschnitte erscheinen wie drei- bis sechseckige Zellen mit geraden oder gebogenen Grenzlinien (Fig. 13) und sie erstrecken sich entweder mit ziemlich gleichem Durchmesser von innen bis nach aussen oder keilen sich gegenseitig mit spitzen Enden in einander aus. Entfernt man den Kalk der Perle durch Essigsäure, so bleiben sie als hohle Säulen mit bräunlichen Hautwänden zurück[2]); oft steigt mitten in ihnen eine Hautplatte, welche an einer feinen, zwischen der Perlmutter- und der Säulenschicht liegenden zarten Membran befestigt ist, aus einer Basis in die Höhe, die wie ein Zellkern aussieht (Fig. 11, v. n.). Diese Hautwände sind entweder quergestreift oder (wie die Schmelzfasern der Zähne)[3]) mit querliegenden Reihen von Poren versehen (Fig. 7). In einer Perle von Uelzen finden sich an einer und derselben Säule Wände mit Poren und Wände mit Querstreifen. Carpenter nimmt an, dass diese Säulen aus übereinander geschichteten, platten Zellen entstehen. Man kann sich vorstellen, dass die Verschmelzung derselben in ähnlicher Weise geschieht, wie bei der Bildung der Gefässe in den Pflanzen. Diese Ansicht hat wenigstens mehr Gründe für sich, als die Molekulartheorie Heinrich Meckels[4]), obschon er sie mit bestechlicher Selbstgewissheit vorgetragen hat. Nach ihm entsteht nämlich die Säulenschicht aus der Perlmutterschicht wie das Réaumur'sche Porzellan aus dem amorphen Glase. „Die allmälige krystallinische Umwandlung der Perlmuttermasse," sagt derselbe, „besteht wesentlich darin,

1) Todd's Cyclopaedia of Anatomy and Physiology IV, 1852. Art. Shell, p. 561, 563 und Fig. 415 und 419.

2) Vergl. Kost, Structur und chemische Zusammensetzung einiger Muschelschalen. Diss. 1853, p. 9 und Carpenter, Art. Shells in Todd's Cyclop. IV, 557.

3) Vergl. Leydig, Histologie 109, Fig. 55 und 288, Fig. 154.

4) Mikrogeologie. Ueber die Concremente im thierischen Organismus. 1856, 26.

Digitized by Google

dass nach der primär völlig homogenen Durchdringung von Hornschleim und Kalk in der Perlmasse die zwei Gegensätze sich scheiden, der Kalk auskrystallisirt, das Horn zu Fächern wird. Dies erfolgt immer zuerst in den ältesten Schichten einer Muschel oder Perle, also auf der äussern Oberfläche einer Muschelschale und im Mittelpunkt einer Perle (wie beim Gallen- und Blasenstein). Je älter eine Muschel ist, desto mehr Porzellanmasse enthält sie im Verhältniss zur Perlmasse; ebenso jede Perle; und eine im Wachsthum stillstehende, doch noch längere Zeit im Thiere bleibende Perle kann vollkommen in nichtperlenglänzendes Porzellan verwandelt werden.“ Warum, fragt man hier, wenn diese Meckel'sche Theorie richtig ist, bestehen lange im Wasser todt gelegene Muschelschalen nicht ganz aus krystallinischen Säulen? Warum zerfallen alte Perlen, die vom Schweisse wiederholt benetzt wurden und deren ausgeweitete Löcher bezeugen, wie viel der Molekularveränderung günstige Bewegungen sie gemacht haben, nicht in Krystallnadeln, sondern lösen sich allmälig in abblätternde Schichten auf? Und wie könnte nach Meckels Theorie mitten in der Perlmuttermasse einer Perle eine Säulenschicht entstehen? (Fig. 10, s). Zur mehrseitigen Prüfung der Molekulartheorie legte ich auch kleine Perlen von schönem Glanze in destillirtes Wasser, in filtrirtes Elbwasser, in Seewasser, in Lösungen von Gyps, von chromsaurem Kali und von schwefelsaurem Kupferoxyd; fand aber nach einem Vierteljahre in keiner einzigen Spuren radialer Faserung; die morsch gewordenen lösten sich entweder in Schichten auf oder sie zerfielen in Pulver. Doch giebt es in Perlen eben solche krystallinische Fasern wie in den Blasen- und Gallensteinen, in Otolithen[1]) u. a. Concrementen des menschlichen und thierischen Körpers (Fig. 2, 4 u. 9, f); aber diese sind von ganz anderer Beschaffenheit, als die Zellensäulen der Muscheln und Perlen; sie sind viel dünner und weisser und lassen nach der Entkalkung keine Hautsäckchen zurück; sie strahlen von Krystallisationspunkten aus (Fig. 2, 9), während jede Zellensäule ihre concave Basis hat (Fig. 10, s). Theorien, die viele Erscheinungen umfassen, verführen ihre Anhänger leicht, Aehnliches für Gleiches anzusehen. Carpenter hält radialfaserige Kalkmassen, wie die Säulenschicht, für Zellen[2]), Meckel und Bournon[3]) dagegen halten die Zellensäulen für faserig krystallinischen Kalk.

---

1) A. Schmidt, Gehörorgane der Mollusken. Zeitschr. f. d. ges. Naturw. Halle, 1856. 389.

2) Todd's Cyclop. IV, 560 und Fig. 414, wo eine Abbild. der strahligen Kalkfasern im Schlosszahne von *Mya arenaria* gegeben ist.

3) Traité complet de la chaux carbonatée nach Nöggarath's Auszug in Wiagmann's Archiv, 1849. I, 207 ff.

Digitized by Google

In vielen Perlen ruhen die innern Enden der Säulen auf einer bei durchfallendem Lichte braungelben Masse, die den Kern umschliesst. Sie erscheint gewöhnlich homogen, selten fein geschichtet (Fig. 3, 8 u. 9 e.) und besitzt alle Eigenschaften der Muschelschalen-Epidermis. Es können also alle drei Schichtensysteme der Muschelschale an der Bildung der Perle, nur in umgekehrter Folge, Theil nehmen. Wie geschieht dies aber? Wie wird aus den ausgebreiteten Schalenschichten ein sphärischer Körper? Die Beantwortung dieser Frage ist die Entstehungsgeschichte der Perle.

Ueber die Bildung der Perle sind die abenteuerlichsten Dinge gesagt worden. Nach der altindischen Theorie, die Plinius, und nach ihm viele Andere erzählen, wird die Muschel durch Thau zur Perlenerzeugung befruchtet[1]). Diese Sage wurde in einem Gemälde, welches sich in einer Petersburger Privatsammlung befindet, in anmuthiger Weise dargestellt: Ein auf Wolken schwebender Amor streuet Thautropfen aus, welche andere an der Oberfläche des Meeres in Muscheln auffangen, worin sie sich in Perlen verwandeln[2]). Aelian[3]) lässt die Perle durch den Blitz entstehen, der in die offene Muschel hineinleuchtet. Diese luftigen Theorien wurden später durch allerhand materielle, der Wahrheit näher kommende, verdrängt, indem man die Perlen wie Gallen-, Blasen- und Bezoarsteine entstehen liess, mit welchen sie allerdings das schichtenweise Wachsen theilen[4]). Nach einer alten Ansicht sollen die Perlen sogar die Eier der Muscheln sein. Dieses Märchen wurde noch im Jahre 1700 so weit ausgeschmückt, dass „ein schwedischer Major und ein Liefländischer von Adel sahen, wie aus einer Perle, die ein Fischer vor ihnen auf den Tisch gelegt hatte, eine Muschel herauskroch[5])."

Im Jahre 1717 bewies Réaumur[6]), dass die Structur der Perle mit dem Bau der Muschelschale übereinstimme, indem er zeigte, dass die Perlen der *Pinna* des Touloner Hafens, wie die Schale dieser Muschel, aus einem System von Säulen oder von Perlmutterschichten, je nach dem Orte der Bildung, zusammengesetzt sei. Ich habe bereits S. 61 auseinandergesetzt, dass es Perlen

1) Nat. hist. IX, c. 35, 54 ed. Sillig, p. 172.
2) Fischer de Waldheim, Essai sur la Pellegrina, p. 15.
3) Nat. Anim. X, 13.
4) Eine Zusammenstellung von Meinungen Aelterer über die Entstehung der Perlen findet man bei Rondelet, Univers. equatil. hist. 1555, 55—; Aldrovand, Mollic, Crust., Testac. et Zooph. 1642, p. 427—. Eberhard, Ursprung der Perle. 1751, 3—. H. Meckel von Hemsbach, Mikrogeologie. 1856, 16—. v. Hessling, Münch. Gel. Anz. 1856, II, No. 11—19.
5) Valentini, Museum museorum I. 1704, lib. III, c. 36.
6) Sur le Coquillage appellé Pinne Marine. Hist. de l'Acad. des Scienc. 1717, 177.

Digitized by Google

giebt, die aus allen drei Schichtensystemen der Schale bestehen: aus der Epidermis-, Säulen- und Perlmutterschicht (Fig. 3, e. s. p.). Die Schale ist ein Secret des Mantels oder der Hautplatten, die jederseits (gleichsam wie die Vorsetzblätter eines Buches) zwischen dem Leibe des Weichthieres und der Schale liegen (Fig. 1, M). Der Mantel kann vermöge zahlreicher, nach verschiedenen Richtungen laufender Muskelfasern ausgedehnt und zusammengezogen werden. Sein Saum (Fig. 1, S) kann bis über den Rand der Schale hervortreten und unter der vorhandenen äussersten Epidermisschicht neue Lagen absondern. Zunächst dem Saume liegt rundherum derjenige Theil, welcher die Säulenschicht secernirt, die sich unter die fertigen Epidermisschichten lagert. Der ganze übrige innere Manteltheil sondert die Perlmutterschicht ab, welche, als später folgend, wiederum die Säulenschicht bedeckt. Da die Perle in ihrem Bau mit der Schale übereinstimmt, so muss sie, wie diese, ihren Stoff vom Mantel empfangen. Vom Saume erhält sie die Epidermisschicht, von dem an diesen grenzenden Theile die Säulenschicht und von der inneren Mantelplatte die Perlmutterschicht, wie die Perlen in Fig. 1. Wird eine ursprünglich im Saume angelegte Perle durch die Mantelbewegungen oder andere Ursachen in die säulen- und dann in die perlmutterabsondernde Abtheilung geschafft, so erhält sie nach einander alle drei Schichten (Fig. 3), bleibt sie hingegen an ihrer primären Bildungsstätte, so besteht sie nur aus einem Schichtensystem (Fig. 4). Die Perle, nach deren Durchschnitt Fig. 10 gezeichnet ist, muss demnach aus der innersten Mantelabtheilung in den Saum und aus diesem durch den säulenbildenden Theil wieder nach innen gewandert sein. Beginnt die Bildung einer Perle, bevor die Muschel ausgewachsen ist, so kann sie durch den Druck auf den Mantel und durch Absorbtion eines Theiles des Schalenstoffes Unregelmässigkeiten in der Schale veranlassen[1]). Die Meinung des Plinius[2]), dass die Perle erst hart werde, wenn man sie aus dem Wasser herausgenommen habe, ist unrichtig und vielleicht der Ansicht Ovid's[3]) über das Versteinern der Corallen, sobald sie die Luft berühren, angepasst, die darin ihre Erklärung finden mag, dass der weiche, thierische Ueberzug derselben in kurzer Zeit abläuft, wenn die Coralle das Wasser verlassen hat.

Aus dem Mantel mögen Perlen zuweilen durch den Blut- und Wasserstrom oder andere bewegende Ursachen auch in andere Körpertheile geführt

1) Die bei Süsswasser-Perlmuscheln vorkommenden Unregelmässigkeiten führt von Hessling auf in Westermann's Monatsheften 1857, 182.
2) Nat. hist. IX, 35, 54.
3) Metamorph. IV, 750—53.

Digitized by Google

werden. Audouin[1]) fand eine Perle im Schliessmuskel. Philostratus[2]) spricht von einer Perle an dem Orte des Herzens, was wohl nach der Aristotelischen Ansicht nichts weiter als in der Mitte zwischen vorn und hinten bedeuten mag[3]). Küchenmeister fand kleine, nette Perlen im Herzbeutel[4]), von Hessling und Andere im Bojanus'schen Organ.

Die Zahl der Perlen, welche eine Muschel enthalten kann, ist sehr verschieden. Plinius[5]) sah in einer Muschel 4—5 Stück. Die Soldaten des Alexander fanden 7 grosse Perlen in einer von einem Krebse bewohnten Muschel[6]). Tavernier[7]) 10 von verschiedener Grösse in einer orientalischen Perlmuschel, Réaumur[8]) über 20 in einer *Pinna*; Mörenhout in einer Muschel im stillen Ocean 87 Stück[9]). In einer ceylonischen Perlmuschel wurden 67 Perlen von verschiedener Grösse gefunden[10]).

Bei natürlichem Verlaufe der Secretion des Schalenstoffes können keine Perlen entstehen; die Perle ist eine abnorme Ablagerung der Schalenschichten, wozu eine besondere Ursache den ersten Anstoss geben muss. Réaumur[11]) schreibt die Entstehung der Perle einem krankhaften Ergusse des gerinnenden Schalensaftes zu. Vielleicht ist diese Ansicht im Betreff solcher Perlen zuweilen richtig, die einen krystallinischen Kalkkern haben, (Fig. 2 und 9). Alte und neue Schriften führen Sandkörner, die in die Muschel gerathen sein sollen, als die häufigste Ursache an. Dem widersprechen meine Untersuchungen. In 44 Seeperlen (aus Amerika und Ostindien) und in 15 Süsswasserperlen von Uelzen und aus Norwegen, von welchen ich Schliffe angefertigt habe, war kein Sandkorn zu finden; die allermeisten besitzen organische Kerne (wie Fig. 3, 4 u. 8); wenige einen radialfaserig krystallinischen Kalkkern (wie Fig. 2 und 9)[12]). Die organischen Kerne sind gewöhnlich braun und von verschiedener

---

1) Froriep's Notiz. 1829. XXV, 72.
2) Vita Apollon. Tyan. III, 13, ed. Kayser p. 64.
3) Vergl. Arist. hist. anim. IV, 5 und J. B. Meyer, Aristoteles' Thierkunde. 429.
4) Müller's Archiv. 1836, 260.
5) Nat. hist. IX. 35, 57.
6) Pseudo-Callisthenes, ed. C. Müller. 1846. II. c. 38, p. 89.
7) Voyages II, 328.
8) Mémoir. de l'Acad. 1717, 191.
9) Vergl. oben S. 37.
10) Stewart, Bericht über die Perlenfischerei a. d. Westküste von Ceylon. Isis. 1838, p. 338.
11) Mémoires de l'Acad. 1717, 188 und 190.
12) Bei der Darstellung der Perlenschliffe verfahre ich auf folgende Weise: Die Perle wird in erwärmten Canadabalsam, der vorher auf einer Glasplatte erhärtet war, hineingedrückt und

Digitized by Google

Form (Fig. 3, k; Fig. 4, f; und Fig. 8, k). In einer 1826 erschienenen Abhandlung[1]), die Aufsehen erregte, suchte der englische Anatom E. Home zu beweisen, dass die Eier der Muschel den Kern der Perle bildeten, da er dieselben im Ovarium gefunden haben wollte. Er bezieht sich daselbst auf einen Brief des Gelehrten Christophorus Sandius[2]), dat. aus Hamburg vom 1. Dec. 1673, in welchem dieselbe Theorie ausgesprochen wird und auf einen zweiten vom 27. Febr. 1674, worin Sandius seine Meinung auf die Behauptungen eines gewissen Arnoldi stützt, der in Christiania darüber Erfahrungen gemacht haben wollte[3]). Diese Eier-Theorie Home's widerlegte v. Baer[4]) in Königsberg schon im Jahre 1830, indem er nachwies, dass die Perlen nicht im Ovarium, sondern im Mantel entstehen und sich bei der von ihm häufig untersuchten *Anodonta lacustris* um „kleine, geronnene, isolirte Massen" herum bilden. Es ist möglich, dass diese „Gerinsel" Reste zu Grunde gegangener Entozoen waren[5]), die nach den Entdeckungen von Filippi und Küchenmeister wirklich den Anstoss zur Perlenbildung geben können.

Filippi[6]) fand nämlich in einigen Teichen des Parks von Racconigi bei Turin Teichmuscheln (*Anodonta cygnea*), deren Mantel Schläuche mit Larven von *Distoma duplicatum* v. Baer enthielt und sah „in entsprechender Menge perlige Rauheiten von verschiedener Form und Entwickelung, die durch alle möglichen Abstufungen zu wirklich glänzenden, fast sphärischen Perlen von dem Durchmesser eines Hirsekorns übergingen, über die anliegende Schalenfläche ausgestreuet. Vorsichtig die dem Anscheine nach jüngsten perligen Concretionen

---

mit einer feinen, ölbenetzten Feile fast bis zur Mitte abgefeilt, alsdann umgekehrt und wieder ebenso behandelt. Hierauf wird sie entweder mittelst eines Stückchens Polyporus oder unmittelbar mit dem Finger auf einem feinen Steine unter oft wiederholter mikroskopischer Untersuchung bis zur Durchsichtigkeit abgeschliffen. Bei dieser Methode würde sich ein Quarzkörnchen durch seine Härte augenblicklich verrathen, während man bei gewaltsamer Zersprengung der Perlen leicht in Irrthum fallen kann.

1) Philos. Transact. 1826, 338.

2) Ein Gelehrter dieses Namens wurde 1644 in Königsberg geboren und starb 1680 in Amsterdam, wo er die meiste Zeit als Corrector lebte und theologische, mathematische und naturwissenschaftliche Schriften verfasste. Ueber seinen Aufenthalt in Hamburg habe ich hier nichts ermitteln können.

3) Diese Briefe sind abgedruckt in der Philos. Trans. 1674, No. 101 und 1826, 338.

4) Bemerkungen über die Erzeugung von Perlen. Meckel's Archiv. 1830, 352.

5) Vergl. v. Hessling Münchener Gel. Anzeigen. 1856. II, No. 14, p. 134.

6) Sull' origine delle Perle. Estratto dal Cimento. Fasc. IV. Torino 1852. Uebersetzt und mit Anmerkungen von Dr. Küchenmeister in Zittau. Müller's Archiv 1856, 251 und Encore un mot sur la formation des perles. Müller's Archiv 1856, 490.

Digitized by Google

abnehmend, erkannte er stets in ihnen mit dem Mikroskope die Reste gefangener Distomen, die der kalkigen Materie als Kern gedient hatten“ und fand auch in freien Perlen einen organischen Inhalt (ausser *Distoma duplicatum* auch Theile von *Echinostomum* und *Limnochares Anodontae)*, ohne jedoch immer ein vollkommen bestimmbares Thier vor sich zu haben. Filippi folgert aus seinen Beobachtungen, dass die Production der Perlen in engem Zusammenhange mit der geographischen Verbreitung der Schmarotzer stehe.

Küchenmeister[1]) fand in einer kleinen Perle des Herzbeutels der gemeinen Teichmuschel aus einem Mühlteiche bei Oelsnitz eine „verkreidete“ Wasserspinne *(Limnochares Anodontae* nämlich, die Pfeiffer[2]) früher schon zahlreich auf dem Mantel neben Haufen von Eiern angetroffen hatte) und folgerte daraus, dass auch die Perlen der Unionen auf ähnliche Weise entstehen könnten. Deshalb waren seine, wohl auf zu sanguinische Hoffnungen gegründete Vorschläge dahin gerichtet, die Perlmuscheln mit Entozoen zu bevölkern, um sie zur Perlenbildung bei der Einkapselung derselben zu veranlassen. Th. v. Hessling hat die Filippi-Küchenmeister'schen Untersuchungen und Hypothesen in den Münchener Gelehrten Anzeigen[3]) ausführlich besprochen und zugleich seine, in den bayerischen Gewässern gesammelten Erfahrungen hinzugefügt. Derselbe fand in kleinen angewachsenen, perlenartigen Rauhheiten der innern Schalenfläche von Teichmuscheln: „theils wirkliche Sandkörnchen oder Partikelchen feinen Schlammes, in welchem sich die Thiere aufhalten; theils Algenüberreste mit deutlich erkennbaren Conjugationen, deren einzelne zellenartige Abtheilungen noch incrustirt sind; theils Eier in den verschiedensten Stadien ihrer Entwickelung wie ihres Zerfalles; theils Schmarotzerthiere auf den verschiedensten Entwickelungsstufen.“ Von freien, aber immer nur stecknadelkopfgrossen Perlen der Teichmuscheln fand er in vielen Hunderten erst eine mit einem Distomenkerne, und in „ungefähr 40,000 Exemplaren des *Unio margaritifer,* die theils v. Hessling, theils die Fischer öffneten, war keine Spur eines Schmarotzers oder eines Eies zu finden. Auch Hunderte von orientalischen, schottischen und bayerischen Perlen, die er mit Meissel und Säge, mit organischen und unorganischen Säuren behandelte, hatten in ihrem Kerne keine Spur von irgend einem Ei oder Theile eines Parasiten.“

---

1) Ueber eine der häufigsten Ursachen der Elsterperlen und das Verfahren, welches zur künstlichen Vermehrung der Perlen vorgeschlagen wurde. Müller's Archiv 1856, 269.

2) Naturgeschichte deutscher Land- und Süsswasser-Mollusken. 2. Abth., p. 26 mit Abbild.

3) 1856. II, No. 11—19.

Digitized by Google

Mich dagegen haben weniger gewaltsame Blosslegungen des Innern von Perlen aus *Avicula margaritifera* von der Westküste Amerika's, eine behutsame Behandlung derselben mit Feile und Stein, zu der Entdeckung von Entozoen in ihrem Centrum geführt; denn nichts Anderem sind die Kerne der Perlen in Fig. 4 und 8 und noch sechs anderen nicht abgebildeten meiner Sammlung ähnlicher, als solchen. Fig. 4 stellt eine Perle vom schönsten Wasser dar. Der Kern ist an dem einen Ende abgerundet, am andern spitz; mitten durch denselben zieht ein hellbrauner Faden mit Knoten hin, der an den Bauchnervenstrang der Gliederthiere erinnert. Am Anfange des hinteren Drittels liegen an demselben ein Paar eiförmige Körper. Der dunkele Theil des Kernes ist braun und von krystallinischen Fasern durchsetzt, die wahrscheinlich aus endosmotisch durch die ersten Perlmutterschichten durchgedrungenem Kalk bestehen. Fig. 8 ist eine fast kugelrunde, glänzende Perle, doch von weniger Schönheit als die vorige, da die dunkeln inneren Schichten die Helligkeit trübten. Der Kern ist fast eiförmig und zunächst von einer dicken Epidermis-Ablagerung in Eiform umschlossen, dann folgen noch einige Epidermislagen, die wahrscheinlich durch die Bewegungen des lebendigen Kernes auseinandergezerrt wurden; denn dass sie beim Abschleifen der Perle nicht erst getrennt worden sind, davon habe ich mich durch fortgesetzte mikroskopische Untersuchung, sobald das Braune durchschien, überzeugt. Die zunächst auf die Epidermis folgenden Perlmutterlagen sind getrübt und zum Theil von krystallinischfaserigem Kalke durchsetzt. Die sechs andern Perlen mit Entozoenkernen sind, bis auf eine fast regelmässig ellipsoidische (wie Fig. 4), alle unregelmässig länglich; ihre braunen Kerne sind gebogen und meistens an dem einen Ende dicker als am andern. Unter den amerikanischen Perlen findet man viele längliche mit einem bräunlichen Schein, der aus dem Innern dringt.

Das Innere der Perlen von Fig. 2 und 9 und einiger anderen meiner Sammlung besteht aus krystallinischem Kalk. Ausser der oben angedeuteten Ursache ist es möglich, dass der Kern, die ersten Perlmutterschichten durchbrechend [1]), sich entfernte und dann der Schalenstoff ohne Schichtenbildung in die Höhle floss. Für diese Hypothese spricht die Schichtenstörung nach der einen Seite hin in Fig. 2 u. 9. Wie zwei Kerne (Fig. 2), so können auch drei und vier (so weit meine Beobachtungen gehen) durch gemeinsame Schichten zu einer Perle vereinigt werden.

Wenn schon die Zuführung von Entozoen zur Erzeugung von Süsswasserperlen geringe Erfolge verspricht, so wird sich in dieser Weise im

1) Vergl. Küchenmeister, Ursachen der Elsterperlen. Müller's Archiv 1856, 273.

Digitized by Google

Meere noch viel weniger thun lassen. Die Perlenbildung wird also wohl, nach wie vor, hier dem ruhigen Zusammenwirken der stillen Naturthätigkeiten überlassen bleiben. Alle Einwirkungen, wodurch man Muscheln zu einer abnormen Absonderung ihres Schalenstoffes zwang, haben bis jetzt ihr höchstes Ziel: die freie, runde Perle hervorzubringen, nicht erreicht.

Versuche, die Bildung von Perlen durch künstliche Mittel zu veranlassen, sind schon früh gemacht worden. Philostratus[1]) erzählt, dass die Küstenbewohner des erythräischen Meeres die Muscheln durch Lockspeise zum Oeffnen ihrer Schalen reizten, dann mittelst eines spitzen Instrumentes stachen und das herauslaufende, weisse Blut in den Vertiefungen einer eisernen Form auffingen, worin es zu Perlen erhärtete.

Diese falsche Erzeugungstheorie entspricht den Ansichten ihrer Zeit über die natürliche Entstehung der Perlen, wie auch später beide immer mit einander harmoniren. Im Jahre 1761 meldete Linné dem schwedischen Könige und Reichstage, dass er Muscheln zur Erzeugung von Perlen zwingen könne und erbot sich, seine Methode zum Besten des Reiches zu veröffentlichen. Allein er verkaufte das Geheimniss für 500 Ducaten an einen Kaufmann Bagge in Götheborg, dessen Erben es 1780 versiegelt ausboten. Man weiss nicht, was daraus geworden ist. Beckmann, der dieses erzählt[2]), fügt hinzu: „Linné zeigte mir einmal in seiner Conchyliensammlung eine Schachtel mit Perlen und sagte: Hos uniones confeci artificio meo; sunt tantum quinque annorum, et tamen tam magni. Sie lagen bei *Mya margaritifera*, woraus die meisten schwedischen Perlen erhalten werden, und der Sohn, der aber des Vaters Kunststück nicht wusste, versicherte, die Versuche wären nur mit dieser Muschel angestellt, wiewohl Letzterer mir sagte, sie müssten bei allen Arten glücken.

„Ich vermuthe", fährt Beckmann fort, „dass Linné seine Kunst schon 1746 in einer seiner Schriften angegeben hat, ehe er nämlich den Einfall hatte, solche als ein Geheimniss zu nutzen. Ich meine eine Zeile in der sechsten Ausgabe des *Systematis naturae*, die Seite 195 stehet: Margarita, testae excrescentia latere interiore, dum exterius latus perforatur. Ich sagte ihm einmal, ich hätte sein Geheimniss in seinen eigenen Schriften entdeckt; er schien verlegen zu sein, fragte nicht nach der Stelle, die ich meinte und brach diese Unterredung ab."

---

1) Vita Apollon. Tyanens. III, 57, ed. Kayser 1844, p. 64.
2) Joh. Beckmann, Beiträge zur Geschichte der Erfindungen II, 1788, 318.

Digitized by Google

Dass halbe, angewachsene Perlen entstehen können, wenn die Schale durchbohrt wird, das steht fest. Unter den Perlmutterschalen findet man viele mit Löchern, welche Bohrmuscheln oder Würmer bohrten, um darin zu wohnen. Das Weichthier lässt sich diese Eindringlinge jedoch nicht in den Leib gehen, sondern bauet einen Wall von Perlmutterschichten vor, die sich häufig zu einer schönen Halbperle wölben. Vor mir liegen drei Schalen von Panama, von denen eine im Muskeleindruck, die beiden andern neben demselben einen halbkugelförmigen Perlenanwuchs von beinahe ½ Zoll Basis tragen (Vergl. S. 35). Solche Perlen sind „Verwahrungsmittel, Pflaster, gegen die Verletzungen der Muschelschalen[1])."

Unvollkommene Perlen können auch dadurch erzeugt werden, dass man feste Körper zwischen die Schale und den Mantel des Muschelthieres einschiebt. Grill[2]) erzählt, dass die Chinesen eine Schnur von 5—6 aufgereiheten Perlmutterperlen, die durch Knoten getrennt sind, in Muscheln eines Sees bei Canton auf diese Weise in einem Jahre mit einer Perlmutterschicht überziehen lassen. Diese Perlen brauchen sie zu Stickereien, wobei sich die Fehler verbergen lassen. Im britischen Museum werden, wie Gray 1824 berichtet, Schalen von *Barbata plicata (Dipsas plicatus Leach)* aufbewahrt, welche halbkugelförmige Perlen, die sich über eine Perlmutterform gelagert haben, tragen[3]). In derselben Muschel lassen die Chinesen um Silberdrath herum fast kugelrunde Perlen bilden[4]).

Jene Halbperlen werden in China bei Canton und Hutschefu gewerbsmässig erzeugt[5]). In der Nähe des letzteren Ortes, drei Tagereisen nordwestlich von Ningpo, sollen sich an 5000 Menschen damit beschäftigen. Im April und Mai nimmt man die Muscheln aus den 3—5 Fuss tiefen Teichen und schiebt zwischen die Schale und den Mantel feste Körper, welche nach zehn Monaten bis drei Jahren mit einer genügend starken Perlmutterschicht überzogen sind, um zum Schmuck verwendet zu werden. Der Erfinder dieser Methode soll ein gewisser Ye-jin-yang in Hutschefu im 13. Jahrhunderte unserer Zeitrechnung

---

1) Chemnitz, Vom Ursprunge der Perlen. Beschäft. der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde I, 1775, 350.

2) Bericht, wie die Chinesen echte Perlen nachmachen. Abhandl. der schwed. Akademie aus der Naturlehre aus dem Jahre 1772, Bd. 34, 88.

3) Annals of Philosophy vom 10. December 1824. Man findet eine solche Schale abgebildet in v. Siebold's Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. 1857. VIII.

4) Gray, in Annals of Philos. 1825, 389 und Froriep's Notizen XIII. 1826, 152.

5) Hague, On the natural and artific. Production of Pearls in China. Journ. of the Royal Asiat. Soc. 1856. XVI, 280.

Digitized by Google

gewesen sein, dem zu Ehren jetzt noch in einem eigenen Tempel jährlich Feste von Denjenigen gefeiert werden, die sich das Privilegium, seine Kunst auszuüben, erworben haben.

In der Conchyliensammlung des Herrn Filby am hiesigen Orte befindet sich eine *Barbata plicata* aus China mit festsitzenden Halbperlen. Die Schalen dieser Muschel sind eiförmig, 155 mm lang und 120 mm breit. Vom Schlosse aus nach hinten ist ein dreieckiger (durch Abbruch verkleinerter) Fortsatz. Die Epidermis ist grünbraun; die innere Fläche meistens perlmutterweiss, nur unter dem Schlosse gelblich. In jeder Schale sind drei Reihen halberhabener buddhistischer Götzenbilder, deren Köpfe alle nach dem Hinterrande der Muschel zu liegen; die innere Reihe besteht in der rechten Schale aus 5, in der linken aus 4 Bildern, die mittlere aus 4 und die äussere aus 3; alle drei Reihen laufen (in der Längsrichtung der Muschel) parallel. Diese Götzenbilder sind alle ganz gleich: 19 mm lang und am Rumpfe 13 mm breit; Augen, Mund, Nase, die angezogenen Arme und Beine: Alles ist scharf ausgebildet[1]). Diese Schärfe erklärt sich aus der geringen Dicke des Perlmutterüberzuges, die nicht mehr als 0,1—0,2 mm beträgt, so dass die darunterliegende weisse Metallform durchscheint und den Glanz erhöhet: ein treffendes Beispiel zur Dove'schen Theorie des Glanzes (S. oben S. 68). Die gegossene Metallform ist concav-convex und besteht aus Zinn. Die concave Seite liegt auf der Muschel. Der Perlmutterüberzug hängt so fest mit ihr zusammen, dass er schwerlich, ohne zu zerbrechen, davon getrennt werden könnte[2]). Von der Muschel lösen sich beide zusammen leicht los, wenn man mit einer Messerspitze rund um das Bild einschneidet. Die losgelösten Bilder dienen in China als Hutschmuck[3]), der billig zu erlangen ist, da ein Paar Schalen mit 12 Bildern nicht mehr als 1—8 Pence kosten.

Die erfinderischen Chinesen haben es also auch noch nicht bis zur Erzeugung vollkommener Perlen gebracht, trotzdem sie schon seit 500 Jahren Meister in Halbperlen sind. Sollte man Mittel finden, runde Körper in den Mantel der Muschel zu versetzen, die ebenso regelmässig mit sphärischen Perl-

---

1) Vergl. die von v. Siebold gegebenen Abbildungen in der Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie. 1857. VIII, 445.

2) Th. v. Siebold, (Zeitsch. für wissenschaftl. Zoologie VIII. 1857, 445) vermuthet in den Coques de Perles dergleichen chinesische losgelöste Perlmutterüberzüge. Sollten sie nicht eher natürliche hohle Halbperlen sein? Solche sind bei hiesigen Juwelieren, welche angewachsene Perlen von den Schalen loslösen — zu ihrem Leidwesen — ganz bekannte Dinge.

3) Vergl. oben S. 35.

Digitized by Google

mutterschichten überzogen würden, wie *Barbata plicata* die chinesischen Buddabilder überkleidet, so wäre ein lange erstrebtes Ziel erreicht. Waltl[1]) meinte, man sollte Stahl-, Quarz- oder Glassplitter in die Muschel bringen, um damit die „Gefässe zu zerreissen, die den Schalenstoff liefern". Es ist aber weder bewiesen, dass es solche besondere Gefässe giebt, noch anzunehmen, dass gewaltsame Zerreissungen gute Erfolge haben sollten. Das Meiste wird immer noch von Entozoen oder andern leichten, durch den Wasser- und Blutstrom bewegbaren Körpern zu erwarten sein, welche auf dem natürlichen Wege der Wasserzufuhr[2]) in den Mantel gelangen und daselbst Perlenkerne bilden können.

1) Correspondenzblatt des zool.-mineralog. Vereins in Regensburg. 1849, p. 61.
2) Vergl. C. Langer, Gefässsystem der Teichmuschel II, 1856, p. 19—24.

Digitized by Google

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Die rechte Schale einer *Avicula squamulosa Lam.* (S. 42) von Columbien mit dem Weichthiere in natürl. Gr. Bei B ist der Byssus, mit dem sich dasselbe am Boden festheftet. M zeigt auf den Mantel, in welchem unterhalb des Schliessmuskels in der perlmutterabsondernden Abtheilung zwei Perlen unter einer durchsichtigen, feinen, aber derben Haut liegen. S Der Saum des Mantels.

Fig. 2. Schliff einer Perle von der Westküste Amerika's mit zwei Kernen krystallinischen Kalkes, um welche nur Perlmutterschichten gelagert sind, sechzehnmal vergrössert. S. 79.

Fig. 3. Perlendurchschnitt, gezeichnet nach zwei ähnlichen Perlen von Uelzen aus *Unio margaritifer*. k Bräunlicher Kern, e braune Epidermisschicht, s Säulenschicht, p Perlmutterschicht. S. 61 u. 75.

Fig. 4. Schliff einer schönen Seeperle von Panama mit einem thierischen Kerne f, in welchen Kalk hineinkrystallisirt ist. S. 75 u. 79.

Fig. 5. Oberfläche perlmutterfarbiger amerikanischer Seeperlen. S. 66.

Fig. 6. Oberfläche einer amerikanischen Seeperle von schönem Wasser mit sehr zarten Erhöhungen und Vertiefungen und durchschimmernden dunkelen Linien. S. 66 u. 71.

Fig. 7. Eine poröse und eine quergestreifte Wand der Säulenschicht einer Perle von Uelzen. S. 72.

Fig. 8. Schliff einer Perle von Panama. k Thierischer Kern, von Epidermisschichten e umgeben. p. Perlmutterschicht. S. 79.

Fig. 9. Schliff einer Perle von Panama. f Krystallinischer Kalkkern. e Epidermisschicht. S. 79.

Fig. 10. Ein Theil des Schliffes einer Süsswasserperle aus Norwegen. p Perlmutterschicht, s Säulenschicht, e Epidermisschicht. S. 75.

Fig. 11. Querschnitt der mit Salpetersäure entkalkten Säulenschicht einer *Avicula margaritifera* mit der zwischen Säulen- und Perlmutterschicht liegenden zarten Haut. n Zellkernartige Basen der Hautplatten v. S. 72

Fig. 12. Ein Theil der Perlmutterschicht des Schliffes einer ostindischen Perle mit eigenthümlichen Ramificationen r. Zugleich sieht man die gekreuzten dunkelen Linien. S. 71.

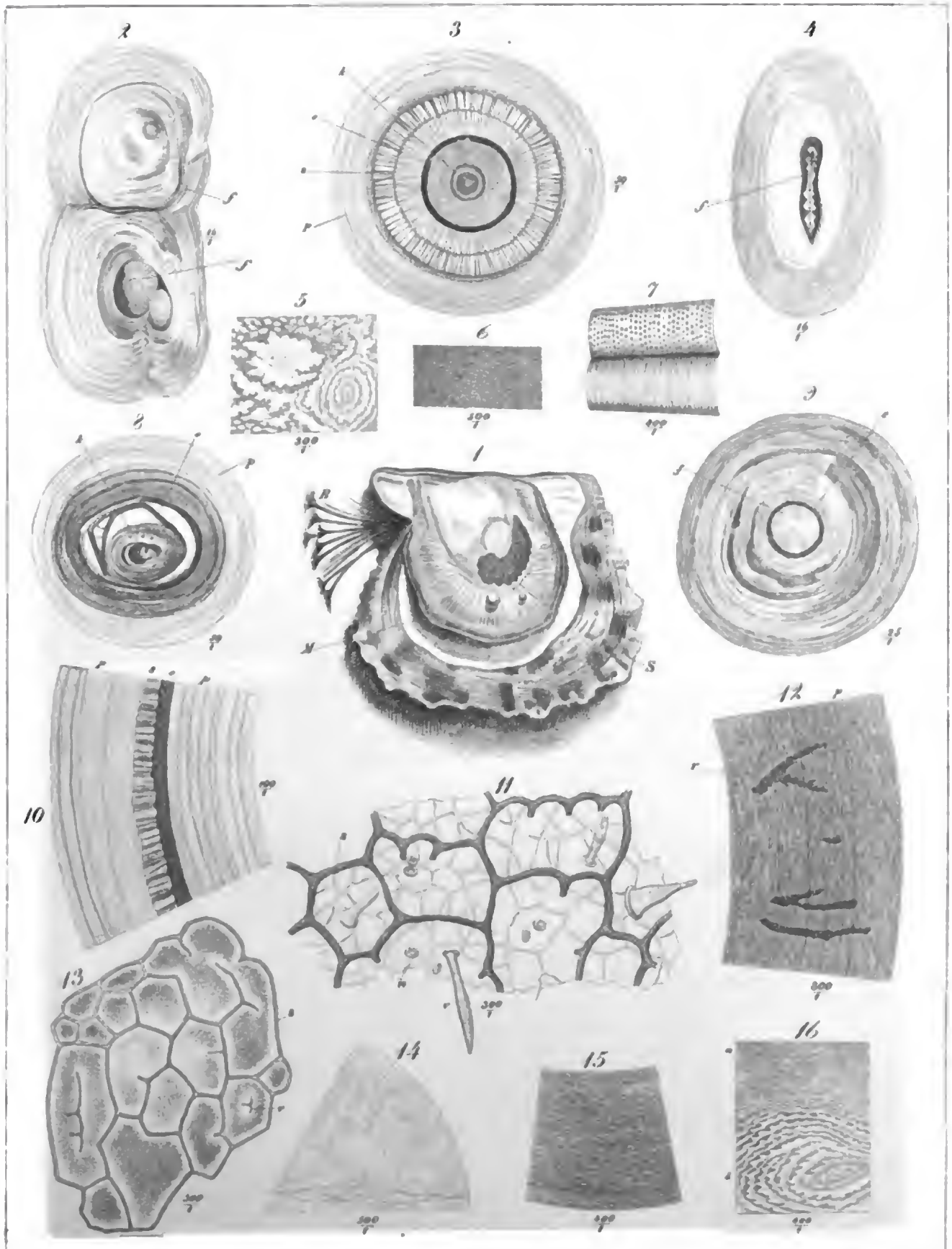
Fig. 13. Oberfläche einer braunen Perle von *Pinna nobilis* aus dem adriatischen Meere bei auffallendem Lichte. Die Zellen werden von dem Ausgehenden der Säulenschicht s gebildet. v Mitten in den Zellensäulen aufsteigende Platten. (Vergl. Fig. 11, v) S. 72.

Fig. 14. Vier übereinander liegende, entkalkte Hautplatten der Perlmutterschicht einer Perle von Uelzen, in welchen die feinen, dunkelen Linien noch sichtbar waren. S. 71.

Fig. 15. Ein Theil der Perlmutterschicht eines Perlenschliffes mit den gekreuzten Linien. S. 71.

Fig. 16. Ein Theil der geschliffenen Perlmutterschichten einer Perle von der Westküste Amerika's mit Interferenzfurchen, die immer näher zusammenrücken, je grösser der Winkel wird, den die Schichten mit der Schlifffläche bilden. S. 67, 70 u. 71.

Digitized by Google



Ges. v. K. Mobius

Gest. v. Gg. Wolf in Hamburg

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google